РАДИО ВСЕМ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ЖУРНАЛ ОБЩЕСТВА ДРУЗЕЙ РАДИО СОЮЗА ССР

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. Готовьтесь к смотру 1
2. Вопросы пленума совета ОДР СССР . . . 1
3. О снабжении радиоизделиями. С. РУСИН 3
4. На путь советской общественности. А. ЛЮБОВИЧ 3
5. И лампа и детектор. В. БУРЛЯНД 4
6. Прения по докладу на конференции ОДР по радио 5
7. Факты—вещь упрямая. Т. СЕРЕДКИН . . 6
8. Самому большому противнику радиообщественности — „Радиопередаче“ — ПРЕЗИДИУМ ОДР. 7
9. Новогодние пожелания 8
10. Электротехника радиолюбителя. Инж. А. ПОПОВ 9
11. Электронная лампа. Н. ИЗЮМОВ 10
12. Детекторный приемник с настройкой металлом. З. ДУН 11
13. Усилители высокой частоты для детекторных приемников. Инж. З. ГИНЗБУРГ 12
14. „Дуплекс—негадин“. С. БРОНШТЕЙН . . 13
15. Ламповые передатчики и генераторы Б. АССЕЕВ 15
16. Устройство минимального автоматического выключателя. А. НИКОЛАЕВСКИЙ. 17
17. Простое переменное сопротивление. КУЗНЕЦОВ 18
18. Предохранение кристалла. П. Ч. 18
19. Отстройка от мешающей станции. А. КОЛЧИН 18
20. Чувствительный детектор. Н. КУДРЯВЦЕВ 18
21. Подвеска тонких проводов. ПОНОМАРЕВ. 18
22. Прибор для включения приемника в осветительную сеть. В. КОЛАКОВСКИЙ . . . 18
23. Какая схема наилучшая 19
24. Беседа об источниках питания ламп. М. БОГОЛЕПОВ 20
25. По СССР 22
26. Список радиовещательных станций . . . 23

ЭТОТ НОМЕР ВЫХОДИТ В УВЕЛИЧЕННОМ ОБЪЕМЕ

40 СТР. ВМЕСТО 24

Редакция доводит до сведения всех своих корреспондентов, что ввиду большого числа присылаемых рукописей, ни в какую переписку о судьбе мелких заметок она входить не имеет возможности.

О рукописях, не могущих быть использованными в журнале, сообщается периодически в почтовом ящике.

Все заявления о высылке журнала и о подписке на него редакция просит направлять НЕПОСРЕДСТВЕННО в Главную Контору Подписных Изданий Госиздата, Москва, Центр, Рождественка, 4.

ПРОГРАММА РАДИОПЕРЕДАЧ

(СТАНЦИЯ ИМ. КОМИНТЕРНА НА ВОЛНЕ 1450 М. И СТ. ИМ. ПОПОВА, НА ВОЛНЕ 675 М. ЕЖЕДНЕВНО В 11.56 БОЙ ЧАСОВ С КРЕМЛ. БАШНИ.)

9 января. Понедельник.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. КОМИНТЕРНА. 4.—„Радиопионер“. 5.20.—Беседа агронома КУКУШКИНА: „Землеустройство—фундамент хозяйства“. 5.45.—Доклад из цикла „Советское строительство“—„К перевыборной кампании в советы“. 6.15.—„Рабочая радиогазета“. 7.10.—„Красноармейская радиогазета“. 7.40—Конкурс гармонистов. (Из Госуд. Акад. Больш. Театра). 11.30.—Передача на языке эсперанто.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. ПОПОВА. 5.50.—Доклад ЦК Рабпроса: „Основные принципы советской дидактики“— т. ШУЛЬМАН. 6.20.—Беседа с читателем: „Новости литературы. 6.50.—Доклад: „Новости науки и техники“—„О достижениях в области сжигания топлива“—проф. СОЛОВЬЕВ. 7.20.—Вечер ЦЕСЕВИЧА (из Гос. Эксперимент. театра).

10 января. Вторник.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. КОМИНТЕРНА. 4.—Доклад О-ва „Долой неграмотность“—„О новом содержании работы ОДН“—т. ЭПШТЕЙН. 5.20.—„Крестьянская радиогазета“. 6.15.—„Рабочая радиогазета“. 7.10.—Доклад: „Практические вопросы сельского хозяйства на XV партъсезде“—т. ГУРОВ. 7.45.—Художественная передача.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. ПОПОВА. 5.50—Доклад ВСНХ: „Штучное, серийное и массовое производство“—инж. ДЫММАН. 6.20.—Беседа по естествознанию: „Геологическая история органического мира“ — т. МИЛЬКОВИЧ.

11 января. Среда.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. КОМИНТЕРНА. 4.—„Радиопионер“. 5.20.—Доклад ПУР'а: „Борьба с Польшей и Врангелем“. 5.45.—Доклад ЦК ВЛКСМ: „О Карле Либкнехте и Розе Люксембург“. 6.15.—„Рабочая радиогазета“. 7.10.—„Комсомольская Правда по радио“. 7.35.—Информация Центр. комит. союза железнодорожников. 7.45.—Крестьянский концерт: „Песни и пляски города и деревни“. 11.30.—ОДР—Азбука Морзе— т. КРАСОВСКИЙ.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. ПОПОВА. 5.50.—Доклад Главполитпросвета: „Политсамообразование“ — т. ШУЛЬГА. 6.20. — Почтовый ящик. 6.50. — Доклад из цикла: „Новости медицины“—„Сифилис сердечно-сосудистой системы“—проф. ПЛЕТНЕВ.

12 января. Четверг.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. КОМИНТЕРНА. 4.—Доклад из Центр. Дома Крестьянина: „Новый закон о самообложении“. 5.20.— ОДР—Курс радиотехники: „Развернутый колебательный контур антенны“. 5.45.—Доклад т. ГУРОВА из цикла „Аграрная политика и практика земельного законодательства“ — „Советские хозяйства (Совхозы)“. 6.15.—„Рабочая радиогазета“. 7.10.—„Красноармейская радиогазета“. 7.40.—Художественная передача.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. ПОПОВА. 5.50. — Доклад Центр. Кооперативн. Совета (к перевыборной кампании): „Потребительская кооперация“. 6 20. — Беседы с рабселькорами. 6.50.—Доклад из цикла: „Политический строй и внешняя политика иностранных государств“ — „Центральные европейские державы“ (Чехо-Словакия, Венгрия, Австрия).

13 января. Пятница.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. КОМИНТЕРНА. 4.—„Радиопионер“. 5.20.—„Крестьянская радиогазета“. 6.15.—„Рабочая радиогазета“. 7.10.—Беседа для нацменьшинств на эстонском языке. 7.45.—Художественная передача. 11.30.—ОДР—Азбука Морзе—КРАСОВСКИЙ.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. ПОПОВА. 5.50.—Доклад Главполитпросвета: „Успехи экскурсионного дела в Союзе“— т. ОВСЯННИКОВ. 6.20.—Беседа по естествознанию: „От амебы до обезьяны“—т. ГРЕМЯЦКИЙ. 6.50.— Доклад из цикла „Пятилетний план промышленности: „Вопросы труда в пятилетнем плане промышленности“—т. ГЛУБОКОВ.

14 января. Суббота.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. КОМИНТЕРНА. 4.—Доклад Высш. Совета Физич. Культуры: „Физкультура к годовщине Красной армии“. 5.20.—Доклад Санпросвета Наркомздрава: „Гигиена беременности и родов“. 5.45.—Доклад Наркомзема: „Работа Наркомзема по проведению курсов для пастухов“—т. БРАНДСБУРГ. 6.15.—„Рабочая радиогазета“. 7.10.—Доклад ВЦСПС. 7.35.—Информация Центр. Комит. Союза Железнодорожников. 7.40.—Обзор внутреннего положения. 8.10.—Литературно-музыкальный вечер. 9.45.—Недельное расписание радиопередач. 10.—Вечер танцев. 11.30.—Недельное расписание радиопередач на языке эсперанто.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. ПОПОВА. 5.50.—Доклад Главполитпросвета: „Метрическая система мер“. 6.20.—Доклад Наркомфина: „Что промышленность дает государству и что она получает от него“. 6.50.—Доклад ЦЕКУБУ: „Существует ли жизнь на планетах“.

15 января. Воскресенье.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. КОМИНТЕРНА. 9.00.—Урок языка эсперанто. 10.00.—ОДР—Азбука Морзе—т. КРАСОВСКИЙ. 10.30.—Радиолюбитель по радио, (МГСПС) 11.00.—Информационный радиобюллетень ОДР. 11.30.—ОДР: Беседа ЦСКВ. 12.00.—Детский концерт. 1.30.—Доклад Центр. кооперативн. совета: „Что дает кооперация крестьянству“—докл. ЦЕИЛАРК. 2.00.—Крестьянская радиогазета. 3.00.—Крестьянский концерт. 4.30.—Доклад Осоавиахима: „Работа Осоавиахима среди комсомольцев“. 5.00.—Комсомольская Правда по радио. 6.00.—Доклад Отд. Работниц ЦК ВКП (б): „Что сказал XV партийный Съезд о работнице“—т. АРТЮХИНА. 6.30.—Доклад: „Чем дорог Ленин рабочему классу“. 7.00.—Политический обзор. 7.30.—Вечер юмора. 9.30.—Почтовый ящик. 9.55.—Продолжение вечера.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. ПОПОВА. 4.30.—„Новости радио по радио“. 5.00.—Трансляция из Коммун. Универ. им. СВЕРДЛОВА. 6.50.—Доклад: „Пролетариат и искусство“—т. ЛУНАЧАРСКИЙ.

16 января. Понедельник.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. КОМИНТЕРНА. 4.00.—„Радиопионер“. 5.20.—Беседа агронома КУКУШКИНА: „Инвентарь сельского хозяйства, как его получить и содержать“. 5.45.—Доклад из цикла „Советское строительство“—„К перевыборной кампании“. 6.15.—Рабочая радиогазета. 7.10.—Красноармейская радиогазета. 7.45.—Художественная передача. 11.30.—Передача на языке эсперанто.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. ПОПОВА. 5.50.—Доклад ЦК Рабпроса: „Пособия для учителя в 1928 году“ —т. КИПАРИСОВ. 6.20.—Беседа с читателем: „Новости литературы“. 6.50.—Доклад из цикла: „Новости науки и техники“: „Производство алюминия в СССР, перспективы, достижения“—т. ЖУКОВСКИЙ. 7.50.—Концерт Персимфанса.

17 января. Вторник.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. КОМИНТЕРНА. 4.00—Доклад Союза Безбожников: „Ленин о борьбе с религией“. 5.20. „Крестьянская радиогазета.“ 6.15.—„Рабочая радиогазета“. 7.10.—Доклад „Почему в СССР не может быть двух партий“. 7.45.—Художественная передача.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. ПОПОВА. 5.50. Доклад ВСНХ: „Рационализация производства на электромеханических заводах ГЭТ'а“—инж. ОГНИВЕЦКИЙ. 6.20.—Беседа по естествознанию: „От обезьяны к человеку“— т. ГРЕМЯЦКИЙ.

18 января. Среда.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. КОМИНТЕРНА. 4.00.—„Радиопионер“. 5.20.—Доклад ПУР'а: „Империалисты в борьбе с властью рабочих и крестьян“. 5.45.—Доклад ЦК ВЛКСМ: „Годовщина смерти Ленина и молодежь“. 6.15.—Рабочая радиогазета. 7.10.—Комсомольская правда по радио. 7.35.—Информация центр. к-та союза железнодорожников. 7.45.—Крестьянский концерт. 11.30.—ОДР—Азбука Морзе—т. КРАСОВСКИЙ.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. ПОПОВА. 6.20.—Беседа Главполитпросвета „Как слушать, запомнить и записать лекцию“—т. ОВСЯННИКОВ. 6.50.—Почтовый ящик. 7.20.—Доклад из цикла „Новости медицины“—„О легочных склерозах“—А. М. КАСАТКИН.

19 января. Четверг.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. КОМИНТЕРНА. 4.—Трансляция доклада из Центр. Дома Крестьянина: „Ленин о союзе рабочего класса с крестьянством“. 5.20.—ОДР.—Курс радиотехники: „Приемная антенна“. 5.45.—Доклад тов. ГУРОВА из цикла „Аграрная политика и практика земельного законодательства“—„Организация земельной территории“. 6.15.—„Рабочая радиогазета“. 7.10.—„Красноармейская радиогазета“. 7.45.—Художественная передача.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. ПОПОВА. 5.50.—Доклад Центр. коопер. совета (к перевыборной кампании): „Жилищная кооперация“. 6.20.—Беседа с рабселькорами. 7.20.—Доклад из цикла „Политический строй и внешняя политика иностранных государств“— „Лига наций“. 8.—VIII исторический концерт (французск. опера XIX века). Муз. руков. ЧЕМОДАНОВ.

20 января. Пятница.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. КОМИНТЕРНА. 4.—„Радиопионер“. 5.20.—„Крестьянская радиогазета“. 6.15.—„Рабочая радиогазета“. 7.10.—Доклад Центриздата для нацменьшинств. 7.45.—Инсценировка „В цыганском таборе“. 11.30.—ОДР—Азбука Морзе—т. КРАСОВСКИЙ.

ЧЕРЕЗ СТ. ИМ. ПОПОВА. 5.00.—Доклад: „Дальние экскурсии и туризм“—т. САВЧЕНКО-БЕЛЬСКИЙ. 6.20.—Беседа по естествознанию „Как повелись от диких домашние животные“—т. ПОДЪЯПОЛЬСКИЙ. 6.50.—Доклад из цикла: „Пятилетний план промышленности“—„Промышленный план и развитие сельского хозяйства“—т. ГЛУБОКОВ.

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

РАДИО ВСЕМ

ДВУХНЕДЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

Общества Друзей Радио СССР

ПОД РЕДАКЦИЕЙ: Проф. М. А. Бонч-Бруевича, А. М. Любовича, Я. В. Мукомля, И. П. Палкина, и А. Г. Шнейдермана.

№ 1 — 10 ЯНВАРЯ — 1928 г.

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
Москва, Варварка, Ипатьевский пер., 14.
Телефон: 5-45-24
Прием по делам Редакции от 3-х до 6-ти час.

УСЛОВИЯ ПОДПИСКИ:
На год . . . . 6 р. — к.
На полгода . . 3 р. 30 к.
На 3 месяца . 1 р. 75 к.
На 1 месяц . . — р. 60 к.
Подписка принимается ГЛАВНОЙ КОНТОРОЙ ПОДПИСНЫХ И ПЕРИОДИЧЕСКИХ ИЗДАНИЙ ГОСИЗДАТА, Москва, Центр, Рождественка, 4.

ГОТОВЬТЕСЬ К СМОТРУ!

Основным проводником работы ОДР являются его ячейки. Они непосредственно соприкасаются со всей радиожизнью на местах. К ним обращены запросы, выполняемые не только в меру наличия необходимых сил и средств, но и в меру имеющейся активности, жизнеспособности ячеек.

Необходимым условием дальнейшего развития радиообщественности является укрепление ячеек ОДР и, следовательно, просмотр тех сильных и слабых мест, которые могут другим ячейкам дать опыт работы. В дальнейшем просмотр нужно будет распространить на более крупные объединения до губернских и окружных организаций включительно; но работу последних нельзя выявить без того, чтобы не удостовериться, как работают низовые ячейки в районе той или иной организации, с какими запросами они встречаются в жизни, как они осуществляют общественное содействие в радиофикации страны.

Поэтому необходимо в ближайшее же время организовать смотр работы ячеек ОДР, причем в этом смотре можно и должно не ограничиваться радио-печатью, а расширить объем просмотра участием в нем общесоветской и партийной печати. Но, в первую очередь мы должны организовать в „Радио Всем“, как органе общества самокритику — деловую, но вместе с тем не замалчивающую ни одного момента в жизни организаций ОДР.

Какие моменты нужно выявить при этом? Что является наиболее важным при учете величайших культурных задач, поставленных коммунистической партией, для широкого развертывания радиоработы в нынешний период?

Прежде всего борьба с препятствиями, стоящими на пути развития радио, в особенности в деревне. Организующая роль ячеек ОДР в плановой системе приемных устройств. Развитие инструктажа. Радиограмотность. Оказание помощи, содействия тем, кто приобретает установки, но не обладает умением с ними справиться. Забота об источниках тока, зарядке аккумуляторов. Забота о том, чтобы выяснить, где лучше, где ближе можно приобрести необходимую аппаратуру, детали. Забота о том, чтобы сорганизовать радиослушателей вокруг широковещания, чтобы выявить цельный взгляд на его программу а различных условиях слушания. Забота о том, чтобы применение радио в любом месте было бы направлено не на пустую забаву, а для использования, для всей работы по поднятию культурного уровня рабоче-крестьянских масс, для пополнения их знаний, для усиления единства волн и хозяйственном строительстве и воспитании масс.

Условия смотра будут даны президиумом ОДР вместе с объявлением его начала. Но уже сейчас необходимо повести подготовительную работу каждой ячейке, чтобы не только выявить свои достижения в работе, но и дать возможность их проверить всей советской общественности. Все члены ОДР должны просмотреть слабые места своих ячеек, подвергнуть их критике на всесоюзном смотре и одновременно с этим, не ограничиваясь критикой, приложить наибольшие усилия для того, чтобы выправить недостатки, оживить работу, стремясь сделать каждую ячейку показательной в этом отношении.

Каждая из организаций Общества и все Общество в целом не должны бояться здоровой критики, стремясь в наибольшей мере к развитию самокритики, чтобы оживить общественную работу и предупредить развитие тех недостатков, которые, оставаясь незамеченными, могут дезорганизовать работу организации ОДР.

Итак, за просмотр, за выявление лучших ячеек, за изучение недостатков и наибольшего оживления местных организаций ОДР—их ячеек в городе и на селе.



ЯЧЕЙКИ ОДР!!!

Готовьтесь к Всесоюзному смотру, накапливайте к нему материал, подтягивайте работу, объявляйте ее с тем, чтобы смотр ячеек ОДР дал не только критический взгляд на работу низовых организаций Общества, составляющих его становой хребет, но и подъем деятельности, равнение по лучшим образцам.

ВОПРОСЫ ПЛЕНУМА СОВЕТА ОДР СССР.

Широкие круги членов ОДР СССР ждут расширенного пленума Совета ОДР СССР. Уже то обстоятельство, что после Всесоюзного съезда ОДР СССР это будет фактически только 2-й расширенный пленум, заставляет подумать об очень многом. Два года срок не малый. В жизни организации ОДР за это время произошло столько изменений, что в рамках журнальной статьи не представляется возможным их осветить.

Работа общественной организации идет нога в ногу с общим экономическим и культурным движением страны. Советский союз за этот период сделал громадный шаг вперед как в области хозяйственной, так и культурной. Повысился культурный уровень трудящихся, проявляется тяга к знанию, к переходу от словесной агитации к кропотливой работе по изучению теории, практики, организации.

И первое изменение, по сравнению с прошлым, состоит в том, что в данное время большинство членов ОДР не столько радиослушатели, сколько радиолюбители, познающие теорию и практику радиодела. В процессе работы этих двух лет такой кадр радиолюбителей создался, он с каждым месяцем растет, в свою очередь выделяет из себя наиболее квалифицированных, общественных организаторов, радиофикаторов. Они-то и являются основанием, столпами общественной организации ОДР и помощниками государству в деле радиофикации.

Второе изменение. Задачи Общества остались те же самые, но практика работы изменилась. Идет кропотливая работа по радиотехническому просвещению, практике устройства и установки приемных станций.

В то время как государство строит сеть широковещательных станций, развертывает радиопромышленность, — в массе радиолюбителей и радиослушателей растет тяга к техническим знаниям, удовлетворить которую может и должна общественная организация, поставившая себе задачу помощи государству на этом участке.

Третье. Руководство радиолюбительством постепенно переходит в руки самого радиолюбительского кадра, постепенно выделяющего из своих рядов наиболее способных организаторов и техников-общественников.

Этого изменения нельзя не заметить, хотя на этом участке еще много недостатков, преодолеть которые можно упорным выдвижением тысяч свежих радиоактивистов, любящих дело и умеющих работать.

Четвертое. Практическая работа по радиофикации и радиотехническому просвещению вырабатывает все более раз-



За зарисовкой новой схемы фот. К. Степанищева. Ростов/Дон.

вших радиолюбителей и радиослушателей, которые организуют критику программ широковещания и повседневно воздействуют на широковещательные органы.

И пятое — развитие радиолюбительства в деревне. Изменение в этой части заключается в приспособлении работы городских организаций к обслуживанию нужд деревни и повседневной практической помощи. И это, пожалуй, все, если работу с короткими волнами, которая заняла почетное место, отнести на счет „чистой прибыли“ за последний операционный год.

Не надо быть особенно проницательным для того, чтобы учесть всю особенность обстановки ОДР-овской работы в данное время, чтобы от периода оформления организации наметить правильную, четкую линию на будущее.

К сожалению, приходится отметить, что в этом отношении мы отстали и на очень большое расстояние. Ведь за эти два года общих итогов мы не подводили.

Вот еще почему чрезвычайно важно к нашему пленуму притти с полным знанием всех особенностей радиолюбительского движения и опыта его деятельности.

На XI Московском и XV Всесоюзном партийных съездах вопрос о завершении культурной революции поставлен во всю широту. Мы не можем пройти мимо этого вопроса, поскольку задача технической грамотности населения становится злободневной. Организуется Общество „Техника — всем“; часть техники — небольшую, но ответственную, выполняет ОДР. Нужно заострять внимание на техническом просвещении, углублять и расширять эту часть работы ОДР.

В повестке дня стоит вопрос: „Отчет Совета ОДР СССР и очередные задачи работы“. Не будем разбираться в отчетной части. Пленум сможет учесть ряд недочетов, сделать выводы и построить предложения на будущее. Остановимся на отдельных „узких“ местах.

Задача радиофикации СССР и радиотехнического просвещения — задача общегосударственная, а не ведомственная или узко профессиональная. Следовательно, чтобы провести ее в жизнь — нужны общие усилия.

А их-то и нет. До сих пор вопрос об увязке работы ОДР с профсоюзами остается неразрешенным. Казалось бы, что имеется достаточно опыта для того, чтобы не только найти приемлемую форму „соглашения“, но и форму дружной работы. Иначе ОДР может остаться без основного классового кадра — рабочих радиолюбителей.

Расширенный пленум должен решительно стать на путь объединения радиодвижения, найти общие формы, чтобы затем закрепить их твердыми директивами соответствующих органов.

Деятельность ОДР должна быть увязана и с органами политпросветов, которые еще недостаточно уяснили роль общественности в обслуживании громкоговорящих установок в деревне. Нужно, чтобы политпросветы не только устанавливали приемные станции, но и могли сорганизовать вокруг них актив, объединить его в ячейки ОДР, повседневно поддерживая их материально.

Задача ОДР — помочь государству радиофицировать СССР, организовать правильное использование радио, распространять радиотехнические знания — это работа многих лет. Сейчас мы должны иметь целевую установку на ближайшее время. По нашему в основном она должна заключаться в подготовке кадра квалифицированных радистов-инструкторов.

Наш лозунг — каждая деревня должна иметь сведущего радиста-общественника, который являлся бы проводником радиотехнического просвещения в массы крестьянства. Без такого кадра инструкторов-техников немыслимо выполнение плана радиофикации и ликвидации технической неграмотности.

В городе до сих пор работа страдала тем, что организации не сосредоточили в своих руках практику по монтажу приемных аппаратов, установочной деятельности, работу в мастерских и лабораториях. Только немногие организации стали на этот путь, убедились в его жизненности, стремились расширить свою работу в этом направлении.

Надо со всей решительностью бороться с перегибом в сторону торговых и подходящих к ним операций, так как от этого будет страдать общественная работа.

В связи с заключением соглашения ОДР СССР с Трестом „Госшвеймашина“ о переходе к ОДР установочной деятельности, нужно предупредить от уклона к коммерческим операциям, развертывая работу в лабораториях и мастерских, которые должны обслуживать нужды радиолюбителей и радиослушателей, объединяя вокруг себя актив, повышая его квалификацию путем практических занятий с ним.

Эта часть деятельности тесно связана с распространением радиотехнического просвещения: курсами, семинариями в ячейках, консультациями, периодическими лекциями и докладами. Существенным недостатком в этом отношении является отсутствие связи организаций ОДР с органами НКПиТ, которые могли бы многому помочь, отпуская средства по целевым назначениям, выделяя руководителей для занятий.

Ликвидация радионеграмотности упирается в отсутствие популярной и доступной по цене радиолитературы и наглядных пособий. Поэтому необходимо обеспечить выпуск таковой, одновременно поставив вопрос об издании специальной массовой газеты для крестьян.

Президиум ОДР СССР и некоторые местные организации (Уральская, Самарская, Сибирская) уже встали на путь активного участия в регулировании торгово-промышленной деятельности в области радио. Но это только начало. Необходимо, не выпуская с поля зрения эти вопросы, вовлекать в обсуждение их широкие массы радиолюбителей и радиослушателей, подвергая всесторонней проверке и критике деятельность отдельных организаций.

Такая же линия должна быть взята по отношению к широковещанию, следя за тем, чтобы они составлялись применительно к запросам населения и всех его особенностей.

В данное время, когда вся советская общественность и печать ставят вопросы о коренном изменении форм широковещания, ОДР в целом необходимо наметить такие формы организации широковещания, которые были бы наиболее гибкими, не громоздкими.

Одновременно с критикой программ широковещания организации ОДР должны участвовать в составлении программ, обсуждении их планов, приучая местные организации пользоваться радио, как формой руководства.

Центральным является вопрос о средствах организации. Не предрешая того, как организации должны расходовать средства, надо откровенно сказать, что ОДР только за счет членских взносов вести работы не может, здесь нужна помощь. Нам представляется эта помощь в виде различных целевых назначений по линии организаций, которые наиболее заинтересованы в работе ОДР (НКПиТ, Госшвеймашина, Трест Электросвязь) и по линии других советских центральных и местных органов для усиления радиофикации, особенно в деревне, и на особые работы. Некоторые организации получают дотации от Губисполкома. Установочная деятельность, работа в мастерских при умелой постановке могут обеспечить некоторые средства на массовую работу по внедрению радиограмотности.

Нужно использовать во всем содействие других организаций. Например в выписке литературы, оборудовании лабораторий и мастерских за счет политпросветов, использование в работе организации неликвидного радио-телеграфного имущества, выполнение силами ячеек различных общественных радиоработ. Этому вопросу пленум должен уделить исключительное внимание.

По журналу „Радио всем“ намечаются редакционные планы на 1928 год. Наши пожелания сводятся к большей плановости, к расчету на группы определенной квалификации радиолюбителей и стройности, последовательности помещаемого материала. Журнал не должен терять лица общественной организации, наоборот, большее место должен уделять освещению жизни ячеек и организаций ОДР.

К вопросу о военизации радиолюбительства в плане ОДР СССР говорится: „В целях военизации радиолюбительства необходимо: сформировать из членов ОДР части радиосвязи, в которых ввести систематическое военное и радиотехническое обучение, привлекать к военным маневрам и играм отдельных коротковолновиков для использования их в практической работе связи“.

Установка сделана правильная, вопрос стоит о реализации этого решения и о практических мероприятиях в дальнейшем. В нынешнем году были попытки военизации радиолюбительства путем выезда в лагерь. Но к этому начинанию не были привлечены заинтересованные организации, как то: Осоавиахим, Военное ведомство. Намечаемые мероприятия

по плану должны быть обеспечены твердой поддержкой по линии военного ведомства и Осоавиахима, которые могли бы взять на себя материальные расходы, снабжение и инструктаж. Непременным условием военизации радиолюбительства надо считать изучение радиолюбителями военно-прикладных знаний, требующихся связисту. Конечно, такая форма военизации возможна только в условиях исключительной дисциплинированности членов и построения первичных военизированных ячеек ОДР по типу воинских частей. Предпосылкой к переходу к более плановой работе может служить проводимое уже изучение азбуки Морзе в ячейках и на специальных курсах и кадр коротковолновиков. Последние выросли количественно и качественно и во всяком случае настолько, чтобы обеспечить кадр передовиков-связистов, могущих уже сейчас принимать участие в тактических занятиях частей Красной Армии и явиться костяком будущих команд связи.

В повестке дня пленума стоит вопрос о втором Всесоюзном съезде ОДР СССР. Мы установили происшедшие изменения в жизни нашей организации, но завершения своего эти изменения еще не нашли. Съезд должен будет завершить изменение курса в работе организации.

Хотелось бы, насколько это будет возможно, приурочить ко 2-му Съезду ОДР СССР генеральный смотр наших радиотехнических достижений, организовать вторую Всесоюзную радио-выставку. Выставка должна пройти не только под лозунгом учета наших достижений, но и сравнения нашей радиотехники с заграничными достижениями.

Пленум должен влить живую струю в работу организаций ОДР, разрешив вопросы, стоящие на повестке дня.



В поисках дальних станций.
Фот. К. Степанищева. Ростов/Дон.

ВОПРОСЫ ДНЯ /В ПОРЯДКЕ ОБМЕНА МНЕНИЙ/.

С. Русин.

О СНАБЖЕНИИ РАДИОИЗДЕЛИЯМИ.

Новый 1927/28 хозяйственный год в области снабжения мест радиоизделиями следует отметить, как год наиболее выдающийся в смысле охвата значительного количества пунктов и регулярного их снабжения. Не малое значение имеет расширение государственной торговли и в смысле вытеснения частника, который, пользуясь ранее слабо развитой сетью „Радиопередачи", основательно засел в ряде пунктов и пожинал плоды слабо развитой государственной торговли.

Переход торговли радиоизделиями в Госшвеймашину должен положить конец как вакханалии цен, так и засилью частника.

Несомненно, что из года в год растущая промышленность позволит в будущем году еще шире, еще глубже развиться государственной радиоторговле в Союзе, но... и вот это „но", как и каждые „но", нужно как можно скорей, как можно решительней уничтожить.

А заключается это „но" в том, что систематически ощущается недостаток ряда необходимых деталей и приборов.

Этот недостаток чувствуется всюду и вызывает вполне справедливые нарекания потребителя. Эти нарекания, жалобы направлены все на организацию, занимающуюся сбытом радиоизделий, а вместе с тем это не вполне соответствует действительности.

В результате такого неправильного представления весьма часто действительно виновный остается в стороне. Задача организации, занимающейся сбытом, заключается прежде всего в том, чтобы во-время заказать все необходимое и правильно предусмотреть поступление изделий с таким расчетом, чтобы в период наибольшего оживления не было перебоев в снабжении. Для этой цели заказы промышленности даются за 5—6 месяцев в расчете на развитие максимально пропускной возможности к периоду оживления.

Что же мы видим на деле?

Даже при соблюдении всех предосторожностей производство со своей задачей не справляется. Мы не будем останавливаться на причинах производственных затруднений, быть может они лежат в самом производстве, а может быть и вне его. Мы хотим только констатировать определенный факт невыполнения производственными организациями своих обязательств перед сбытовой организацией. А для того, чтобы не быть голословным, мы продемонстрируем следующие данные выполнения поставщиками своих обязательств.

Данные за октябрь месяц:
Трест заводов слабого тока — 44,7%.
Аккумуляторный трест . . . — 86%.
Завод Мэмза (Трест точной механики) — 6,7% и т. д. и т. д.

Не лучше это было и в предыдущие месяцы. Если эту таблицу перевести в абсолютные цифры, то недосдача аппаратуры по отдельным наименованиям достигает тысяч штук („Рекорды", приемники П — 7 и пр.), а по деталям — десятков тысяч (штепсельные гнезда, клеммы, лампы и проч.).

Как иллюстрацию, небезынтересно указать, например, на репродукторы „Аккорд", которых Госшвеймашина должна была получить в октябре 375 шт., а получила всего-навсего 52 шт., каковое обстоятельство лишило Госшвеймашину возможности радиофицировать целый ряд пунктов к десятилетию Октября.

Более детально на этом больном вопросе мы остановимся в следующий раз.

Редакция ждет от Госрадиопромышленности ответа на затронутые в ст. С. Русина вопросы.

А. Любович.

НА ПУТЬ СОВЕТСКОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ.

Проявляя по обыкновению очень большой интерес к вопросам радио, „Комсомольская правда" поместила в номере от 15 декабря 1927 г. живо написанную статью, касающуюся нашей радиодействительности. В общем, критика многих положений этой действительности и выводы совершенно правильны, и не следует придирчиво, по букве, останавливаться на некоторых неправильностях в деталях. Однако, над чем следует остановиться, это — над выводами, так как они, как это ни странно, для очень живой статьи, подписанной „радиолюбителем", прямо бюрократичны.

Основная мысль выводов: нужен хозяин. Автор не находит этого хозяина, хотя склонен по своей „программе-максимум" видеть вопросы радио сосредоточенными в организации самих радиолюбителей с участием представителей соответствующих организаций. Следовательно, по „программе-максимум", это должна быть общественная организация, которая должна выполнять программы широковещания, технику широковещания, торговлю и все то, что связано с радиофикацией страны. Однако, тогда пришлось бы создать две „общественные" организации, так как по существу эта была бы обычная хозяйственная организация, которую нужно критиковать по всем сторонам ее работы. Этот вариант расходится со всей практикой советской общественности, в том числе и радиообщественности, которую автор к тому же отождествляет с Наркомпочтелем, очевидно, ввиду персонального участия одного-двух работников НКПТ в руководящем составе ОДР. В отношении нашей организации положена первая ступень бюрократизма: вместо того, чтобы стремиться оживить ОДР комсомолом, участия которого мы ждем, автор оставляет радиообщественность без внимания, перейдя затем к тому, что он называет „программой-минимум". Что им предлагается? Читаем: „Для радиовещания вужно создать особую всесоюзную организацию, которая сможет плодотворно работать только при одном условии—если она не будет прикреплена в виде придатка к какому-нибудь ведомству, будь то НКПТ, Наркомпрос и т. п. Только самостоятельная организация, включающая авторитетных представителей всех заинтересованных в деле радиовещания организаций, сможет дать то, что нам нужно"... За примером такой „самостоятельной" организации не нужно далеко ходить. Обладательницей наибольшей самостоятельности, попытавшейся довести эту самостоятельность до игнорирования советского законодательства. — самостоятельности, повлекшей в результате полный разрыв со всеми

органами и организациями, ведающими работой по радио, была и есть „Радиопередача“. „Самостоятельности“ в ней— хоть отбавляй. А что из этого получилось и что безусловно получится в дальнейшем, если эта же, либо другая организация, возникает без хозяина, без того хозяина, которого все время в своей статье ищет автор? Будет то, что было и что есть — косный бюрократический аппарат, который будет довлеть себе, который будет стремиться бесплодно заменить все организации, в том числе и общественные. И, в конце концов, это может только окончиться напрасным расходованием народных средств на „специальный“ аппарат, который должен же чем-нибудь оправдать свое существование. Ведь нужно же знать, что хотя „Радиопередача“ и называлась „Акционерным обществом“, но жила она слишком „самостоятельной“ жизнью, и в этом была ее беда.

Только бюрократическое направление мысли может завести авторов, подобно „Радиолюбителю“, в новые дебри „самостоятельной“ организации, которая, в случае создания, уж окончательно порвала бы со всеми и лишилась бы тех огромных возможностей, которые и в одной десятой доле не исчерпаны нашим радиовещанием, для которого есть готовые технические базы и недостает лишь одного — людей, которые могли бы инициативно наметить задания, использовать радио — и проволочное оборудование, находящееся там, где оно должно быть по природе своей, которые могли бы целесообразно тратить средства, в достаточном размере, имеющиеся по целевому сбору. Разве радио у нас использовано, например, в просветительной работе? Разве взято от него все, что мы имеем даже к нынешнему дню, для той огромной культурной работы, которую можно вести через него? Разве можно в этом случае говорить: нужно изолировать эту работу от Наркомпроса, нужно не давать пользоваться ему этим орудием. И к тому же распространить эту изоляцию на все республики, где только и возможна большая увязка общей культурной работы с политико-просветительной деятельностью, ведущейся по директивам партии.

На Украине, например, радиовещание сделалось гибче, оно постепенно находит себе „хозяина“ — того хозяина, которого совершенно безнадежно искал автор статьи, помещенной в „Комсомольской правде“.

Создать по вертикали „всесоюзную“ организацию, которая для радиовещания требует не больше 25 — 30 чел., думать, что эта всесоюзная группа может заменить многогранную увязку с политпросветами и наркомпросами союзных республик, что она может учесть из Москвы необходимые требования далеких окраин, что она может обладать серьезной опорой на местах, ибо для этого пришлось бы в свою очередь и там создавать ответвления аппарата, — это не только утопия, это — характерное бюрократическое по „программе-максимум“ взвращение мысли.

Что нужно сделать? Автор статьи правильно наметил до выводов: торговля тому, кто умеет и может торговать, кто обладает соответствующим аппаратом; техника — тому, кто эту технику ведет фактически, у кого есть оборудование, необходимые для этого данные и силы. Для того же, чтобы строить программы широковещания, увязываясь с политическими, профессиональными и советскими просветительными организациями, нужна небольшая ячейка, безусловно находящаяся у хозяина — Наркомпроса каждой союзной республики. Пусть в РСФСР эта ячейка будет несколько больше; пусть она занимается также методами широковещательной работы, имея для этого как бы маленькую лабораторийку, — вот и все. По крайней мере, тогда не будет отрыва от мест, и средства, которые по целевым сборам должны итти на развитие широковещания страны, пойдут, действительно, на это дело, а не на создание громоздких, совершенно ненужных, обрастающих сотрудниками, подотделами, секретарями, аппаратов. Спрашивается, однако, что же может потребоваться для всесоюзной увязки? Это то, что не раз предлагалось, то, о чем есть постановление соответствующих органов, то, что решительно игнорировалось до сих пор. „Радиопередачей“, — это не административный орган, а Совет, составленный из различных учреждений, организаций, прикосновенных к радио и к культурной работе. И опять-таки, нужно, чтобы и этот совет не плавал в безвоздушном пространстве, а был бы связан с одной из имеющихся всесоюзных общественных организаций.

И еще — больше сил комсомола на оживление работы по линии общественной организации, — ОДР, развернувшему во многих местах работу, внесшему инициативу и вовлекшему уже сейчас в свою организацию часть активной молодежи, безусловно омолодившей и освежившей его работу.

От редакции.

Высказанное в статье тов. Любовича мнение целиком разделяется президиумом ОДР СССР.

В. Бурлянд.

И ЛАМПА И ДЕТЕКТОР.

(В порядке обмена мнений.)

В № 13 „Радио всем“ тт. Любович и Халепский скрестили шпаги на вопросе о правильном направлении массового слушателя.

Мы не будем говорить о том, что важнее в данный момент — лампа или детектор. Мы знаем хорошо одно, что задача, о которой говорит т. Любович (выпуск нескольких миллионов комплектов детекторных приемников с телефоном по 5—7 руб. для деревни), встречена на местах с большим сочувствием. Это именно то, что нужно деревне. Но для того чтобы распространить эти приемники, для того чтобы их популяризировать, нам нужно воспользоваться существующей уже сетью громкоговорящих установок, а также и теми громкоговорящими установками, которые мы будем ставить в дальнейшем.

Мы много говорим о том, что громкоговоритель должен являться возбудителем индивидуального радиостроительства. В задачу ячеек ОДР, которые в большинстве своем сгруппированы вокруг громкоговорителей, входит радиофикация всех своих членов путем вооружения их детекторными установками, агитация за детектор около громкоговорителя. Мы не говорим о громкомолчателях. Они есть, и против этого надо повести решительную борьбу. Но не везде может быть утеряна „эмиссия лампы“. Предупреждая от ошибок, мы все-таки будем ставить громкоговорители и должны использовать уже имеющиеся.

Но как конкретно доказать крестьянину, что есть и дешевое радио? Ведь ни у одного почти громкоговорителя нет детекторного приемника, который можно было бы показать всей аудитории, наконец, дать послушать на него, чтобы убедить крестьянина стать детекторником. Очень часто на вопрос кого-либо из присутствующих при массовом слушании: „сколько стоит такое удовольствие“—отвечают астрономическими для бюджета крестьянина цифрами о стоимости данной установки. И если вскользь скажут о детекторном приемнике (к тому же далеко еще недоступном сейчас), то это производит мало впечатления.

Нужно:

1) Тресту слабых токов, или какой либо иной единице нашей слабо-точной промышленности, выпустить развернутые на доске детекторные приемники, которые бы одновременно являлись и учебным пособием для желающих сделать детекторный приемник и давали бы возможность приема.

2) Эти приемники в виде принудительного ассортимента, или такой же неотъемлемой части установки, как грозовой переключатель, должны включаться в набор всех элементов, входящих в состав громкогорящей установки.

3) Все ячейки ОДР, профорганизации и учреждения, после соответствующей подготовки и разъяснения, должны приобрести или сами сделать в своих кружках подобные развернутые приемники.

4) Ни одно массовое слушание, при наличии нового состава аудитории, не должно проходить без того, чтобы дежурный по установке или заведующий ею не обратил внимание слушателей на возможность иметь радио у себя дома и не продемонстрировал бы развернутой схемы детекторного приемника.

Если ко всему вышеуказанному на этой доске будет точная смета стоимости детекторного приемника и всех необходимых к нему деталей о указанием количества потребных материалов, то ни один десяток радиослушателей, сейчас равнодушно уходящих домой от громкоговорителя, станет детекторником.

Прибавив ко всему вышеизложенному пожелание скорейшего появления в свет 5-рублевого комплекта и действительного распространения радиоаппаратуры, а не потуг на нее (как у „Радиопередачи“), то мы много поможем отсутствию регенерации к постройке газеты без бумаги и расстояния.

ПРЕНИЯ ПО ДОКЛАДУ НА КОНФЕРЕНЦИИ ОДР ПО РАДИО.

Сейчас уже начинают поступать сообщения от местных организаций о прослушании доклада т. Любовича.

Орловское губ. ОДР сообщает: „Доклад был выслушан с большим вниманием. Можем сказать, что т. Любович очень ясно и правильно поставил вопрос об очередных задачах Общества; нам, местным организациям, дал правильное направление в дальнейшей работе. Доклад прорабатывается. Материалы вышлем позже“.

А уездные организации Воронежской губ. материал прислали. **Острогожская** организация ОДР выдвигает следующие предложения:

1. Для удовлетворения крестьянского населения необходимо установить хотя бы один день в неделю для передачи специальной программы для деревни. В программах избегать сложных музыкальных номеров, подчас непонятных для широких кругов слушателей деревни.
2. Разрешить вопрос о кредитовании на радиоаппаратуру для культурно-просветительных организаций деревни, а также установить рассрочку для крестьян.
3. Добиться максимального снижения цен на радиоаппаратуру.
4. Улучшить качество приемной аппаратуры.
5. Увеличить число приемных станций для деревни, обеспечив их хорошим питанием.
6. Выпустить детали коротковолновой аппаратуры.
7. Для более тесной связи ОДР с Осоавиахимом необходимо увязать в центре, создать плановость и согласованность на местах.

Нижне-девицкия организация ОДР предлагает организовать выпуск популярного радиожурнала, рассчитанного на крестьянского читателя, с практическим уклоном, помещая в нем описания простейшей аппаратуры, деталей и т. д. Выпустить стандартного типа дешевый приемник для деревни. Нижнедевицкая организация ОДР делает заявку на 100 таких приемников. Политпросветы обращают мало внимания на радиоработу. Это ненормальное явление надо устранить.

Местные организации особое внимание обращают на программы передач; заслуживающие внимания предложения вносит эта организация о передаче цикловых лекций по отдельным предметам по примеру цикла лекций по радиотехнике, организованному ОДР СССР.

В дни отдыха необходима возможно легкая программа, заявляет крестьянская организация.

Следующая резолюция от **гомельских** радиолюбителей. Что она говорит?

1. Приветствовать объединение в одних руках (Наркомпочтеля) программ широковещания и технической стороны его.
2. Источники питания, вырабатываемые нашей промышленностью, в большинстве случаев плохи. Наша промышленность должна давать на рынок исключительно хорошую продукцию, применяясь, главным образом, к обслуживанию деревенских радиоустановок.
3. Местным организациям ОДР необходимо усилить привлечение в ОДР опытных радиолюбителей, через которых можно было бы помогать начинающему и малоопытному радиолюбителю.
4. Равнодушие союзов к работе ОДР обрекает эту организацию на бездействие и распад. ВЦСПС необходимо сделать местам указания о необходимости уделить максимум внимания вопросу насаждения радиотехнических знаний среди членов профсоюзов. Внимание этой работе должно быть уделено не меньше, чем всем другим видам культработы.
5. Для укрепления слабых организаций ОДР необходимо оставлять в них всю сумму членских взносов.
6. Наркомпросу необходимо договориться с Политпросветом и ОДР об организации радиокурсов для деревенских политпросветчиков.

Голос вятичей с конференции по радио. За 1 000 с лишним верст от докладчика, в небольшом помещении ОДР собрались на конференцию по радио члены губсовета, секретари ячеек и некоторая часть радио-актива. Доклад т. **Любовича** заслушан с большим вниманием; каждое новое положение, выдвигаемое т. Любовичем, участниками конференции берется „под карандаш“, который особенно зашелестел по бумаге в тот момент, когда был выдвинут лозунг о 7-рублевом комплекте детекторного приемника для деревни.

Доклад окончен. Конференты организованно, по порядку одобряя выдвинутые докладчиком положения, не стесняются и в критике недостатков, которые очень заметны, которые давно наболели на местах. ОДР СССР недостаточно руководит работой на местах. Оно не удосужилось выпустить ни одного плаката массового характера, отражающего жизнь и быт на радиофронте, призывающего вступать в ряды ОДР или разъясняющего полезность радио или ОДР. Много высказано недостатков — всех не перечтешь.

НКПиТ убивает инициативу мест по постройке местными бюджетами своих широковещательных станций, в частности Северный округ связи в момент решения вопроса о постройке в Вятке своей широковещалки, когда уже деньги были на нее отпущены и подписывались ассигновки, своим пресловутым циркуляром пресек эту инициативу, обнадежив ГИК постройкой в Свердловске 25-киловаттки.

По сути дела эта будущая Свердловская станция не может гарантировать нам, вятичам, хотя бы сносную слышимость на детекторный приемник и можно заранее сказать, что слышимость у нас Свердловска будет слабее, чем Коминтерна, а на детектор Коминтерна мы здесь совершенно не можем принимать. В результате мы остались без широковещалки, без применения детекторного приемника в вятской деревне. Такие „выскочки“ округов надо пресечь.

Конференты, бурно покритиковав ОДР СССР и НКПит, один за другим вносят предложения:

1. ОДР СССР усилить руководство местами, для снабжения всех коллективных установок издать и разослать на места по себестоимости ряд радиоплакатов, трактующих ценность радио, ценность вступления в ОДР и отражающих запросы масс.
2. Ускорить издание популярной радиолитературы, в частности дешевой массовой библиотечки „Радио всем“.
3. Добиться в Наркомпросе обязательного изучения радиодела преподавателями школ 1 и 2 ступеней с таким расчетом, чтобы в 1928/29 году ввести во всех школах города и деревни хотя бы раз в неделю „радисчас“.
4. Добиться в Главполитпросвете обязательного включения в план работ избчитален, библиотек работы радио, с включением расходов на радиобатареи в сметы политпросветов.
5. Добиться наибольшей связи с профсоюзами и ВЛКСМ с тем, чтобы ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ дали бы соответствующие директивы на места „равнения профсоюзных организаций и организаций ВЛКСМ на радио“.
6. Журнал „Радио всем“ расширить и улучшить, расширив отдел корреспонденций с мест, обмена опытами и выпускать этот отдел не на вкладном „листике“, а в самом журнале. Организовать вокруг журнала большее количество радиокоров,— только такая связь с радиокорами увеличит его тираж.
7. Упростить выдачу разрешений на приемники, в частности активу, на установку своих длинно-волных маломощных передатчиков и последние бесплатно. Установить НКПиТ абонементную плату за приемники не только по типам их, но и по поясам абонентов, т. е., чем хуже вятич и чем он виноват, если у него не слышно Москвы на детектор.
8. О всесоюзной выставке „радиодостижений“ известить места за несколько месяцев до начала ее.
9. Добиваться выпуска промышленностью дешевого комплекта детекторного массового приемника и в частности регулярного снижения цен на радиоаппаратуру, главным образом на батареи.
10. Всесоюзный съезд радиолюбителей созвать необходимо.

Так сказали конференты-вятичи, так мыслят и остальные 7 000 организованных членов ОДР края.

Все организации и ячейки ОДР, все радиолюбители и радиослушатели должны быть постоянными читателями и подписчиками журнала „РАДИО ВСЕМ“.

ФАКТЫ—ВЕЩЬ УПРЯМАЯ.

Т. Середкин.

На страницах газеты „Новости радио“ с благословения редакции расцвел пышный букет „критических“ статей о работе ОДР СССР.

Мы за самую широкую, деловую критику, в том числе и работы Общества друзей радио.

Критика — острое орудие борьбы с недостатками, ошибками и проч. ненормальными явлениями работы, но нужно, во-первых, уметь пользоваться этим орудием, а затем нужно не превращать ее в обывательское злопыхательство, как получается у газеты „Новости радио“ и автора статьи „Самый большой громкомолчатель“ Б. Савельева.

Автор ухватился за то, что т. Любович в своем докладе, переданном 1 декабря с/г. по радио, открыто признал все недостатки в работе Общества друзей радио. Не ошибается тот, кто ничего не делает, и было бы преступным молчать о недостатках. Чтобы исправить их,— нужно иметь положительную критику.

„Не было попыток создать общественное мнение вокруг боевого вопроса радиофикации о ценах, о качестве радиоаппаратуры“ решительно заявляет автор статьи.

Обратимся к фактам. В июле месяце 1927 г. при Наркомторге, по инициативе ОДР СССР, состоялось совещание для обсуждения вопросов политики цен на радиоаппаратуру. В совещании участвовали представители всех заинтересованных производственных, торговых и общественных организаций. В ноябре месяце состоялось совещание при ОДР СССР по обсуждению производственной программы на 1928/29 г. Треста заводов слабого тока. В специальной комиссии, выбранной на этом совещании, производственный план подвергся детальному просмотру и вторично обсуждался на пленуме совещания. В 1926 г., на широком собрании членов московской организации резкой критике подвергся доклад инж. Лебедева, о работе треста.

Не знаем, как это назовет критик из „Новостей радио“, мы это называем правильным участием радиообщественности в деле улучшения качества радиоаппаратуры, борьбы за снижение цен и продвижения аппаратуры на широкий потребительский рынок.

ОДР СССР это делало и делает. По нему равняются и местные организации: Уральская, Самарская, Сибирская, Воронежская и др. организации и практикуют то же самое у себя: заслушивают доклады товаропроводящих организаций на советах, на конференциях, вносят свои предложения, намечания и помогают торгово-проводящим организациям налаживать распространение аппаратуры в деревне.

Эта практическая работа нашла свое отражение в периодической и непериодической советской и партийной печати и в органах ОДР СССР печатных и по радио.

„Критик“ не составил себе труда познакомиться с фактами и заявляет: „вопросы радиослушания, обсуждения программ не подымались Обществом“. Так ли это? Достаточно бегло просмотреть журнал „Радио всем“, бюллетень по радио и доклады, переданные по радио, чтобы от этих рассуждений остался лишь пустой звук. ОДР СССР не только создавало и создает критическое мнение вокруг программ широковещания, но оно активно воздействует на радиопечать.

Вспомните широкие собрания членов ОДР, на которых обсуждались доклады редакций „Новости радио“ и „Радио всем“, где рядовые радиолюбители указывали на ошибки и недостатки нашей радиопрессы.

Кстати заметим, редакция журнала „Радио всем“ опубликовала резолюцию собрания по своему докладу, а редакция „Новостей радио“ спрятала под сукно. Очевидно, не по нраву пришлись ей замечания радиообщественности, указывающие на безличность, на отсутствие целевой установки газеты „Новости радио“.

„Правая рука не знает, что делает левая“ (это в большей части относится к редакции „Новостей радио“).

Критик пишет: „мы не видим ни радиовыставок, ни демонстраций достижений радиотехники, ни популярных лекций“. В этом же номере газеты отдел „По Москве“ заполнен материалами работы московского Общества друзей радио. Там и о радиовыставке, о курсах морзистов-слухачей, о курсах радиолюбителей, о семинариях, о работе консультации и мастерской. Для автора и редакции это покажется неубедительным. Укажем на то обстоятельство, что радиовыставки, консультации организуются ОДР повсеместно: Смоленск, Курск, Вятка, Воронеж, Новосибирск, Тифлис. В Баку ОДР выстроило две радиостанции: коротковолновую и радиовещательную. В Пензе также. Не так давно закончилась радиовыставка в Киеве. К 10-летию Октября проведено по СССР свыше 30 радиовыставок.

„Но вы, ОДР СССР, не организовали выставок“ — скажет изворотливый критик. Наш ответ: да, мы не организуем радиовыставок каждый год, так как глубоко убеждены, что каждый год всесоюзные выставки —большая роскошь, хорошо если — раз в два-три года. В 1928 г. Всесоюзная радиовыставка будет проведена.

Не хочется отвечать на клевету, когда автор самодовольно заявляет: „ни демонстраций достижений радиотехники, ни популярных лекций“. „Может быть, для вас, уважаемый автор“, — ничего, потому, что вы только пишете, а не слушаете ни докладов, ни лекций. ОДР систематически передает популярный курс радиотехники по радио, печатает иллюстрации к лекциям в журналах и газетах. Им выпущено пособие ввиде популярной дешевой библиотечки. Втечение сезона 1926/27 г. проведено свыше 20 докладов по радиотехнике для наиболее квалифицированных радиослушателей. Как это все назвать?

Автор критической статьи проявил исключительные способности архивариуса, нанизывая строчку на строчку все заметки, относящиеся к деятельности ОДР, делает ударение на „вопросах радиоучобы, военизации радиолюбительства и многих других“.

Если откинуть работу ОДР по проведению радиокурсов, докладов, бесед в ячейках, работу с активом, практику организации мастерских, лабораторий и печать, то останется то, что именно хотел выразить автор, т. е. ничего.

ОДР не организует учебных заведе-



Занятия на курсах морзистов-слухачей, организованных МОДР (Москва).

ний, но проводит массовую работу по радиотехническому просвещению, содействуя индивидуальному образованию. Вычеркнуть это со страниц работы ОДР никто не сможет.

По выражению автора, „должную оценку у ОДР" нашли короткие волны. Однако и здесь профессиональная привычка (привычка — вторая натура) ругнуть не оставляет его.

Видите ли, „коротковолновики находятся на нелегальном, радиозаячьем положении, так как формальности, связанные с регистрацией, чрезвычайно велики". Это уже не в ОДРовский огород кидайте камешки, Наркомпочтелю об этом скажите. Но, кроме того, нельзя объяснить затруднениями с формальностями большой рост коротковолнового движения.

Очевидно, коротковолновое движение, сеть курсов по изучению азбуки Морзе и курсов азбуки Морзе по радио автор считает работой по военизации радиолюбительства. Поэтому с такой легкостью заявляет, что и здесь ОДР ничего не делает.

С особым жаром набрасывается автор на ОДР СССР за радиоконференцию по радио. Мы уже отмечали в нашем радиобюллетене о срыве слушания в Москве. Подобное явление возможно и в других местах, так как конференция по радио проводилась впервые, и было бы, конечно, опрометчиво заявлять во всеуслышание о „срыве" вообще. Мы имеем сообщения от целого ряда организаций об успехе конференции по радио и резолюции, сейчас прорабатываемые.

Нам нужна здоровая критика, нужны деловые указания, учет ошибок, а не ругань, не обывательское злопыхательство.

Критиковать общественность может лишь тот, кто знает ее, автор же статьи проявляет исключительную неосведомленность в этой области.

САМОМУ БОЛЬШОМУ ПРОТИВНИКУ РАДИООБЩЕСТВЕННОСТИ „РАДИОПЕРЕДАЧЕ".

(Ответ на открытое письмо, помещенное в „Новостях радио" № 50).

Президиум ОДР, отчитываясь в своей работе не только перед своими организациями, но и перед всей советской общественностью, не может отчитываться перед случайным автором открытого письма, помещенного в «Новостях радио» № 50, и перед самими «Новостями радио», представляющими хозяйственную организацию, направленную в последний год целиком против радиообщественности.

Когда орган ОДР «Радио Всем» поднял кампанию за снижение цен статьей Волынского, то со стороны «Радиопередачи», торговавшей тогда радиоизделиями, последовали лишь угрозы привлечения к ответственности редакции журнала «Радио Всем».

Когда среди статей по радиофикации в том же журнале «Радио Всем» был помещен плановый набросок по организации органов радиовещания, то опять-таки эти деловые предложения вызвали целую бурю со стороны деятелей «Радиопередачи».

Таким образом, по указанным здесь и по целому ряду других моментов, «Радиопередача» с усердием, достойным лучшей участи, стремилась подавить проявление деятельности Общества друзей радио и его печатного органа.

Поэтому, естественно, мы не можем давать никакого отчета и никаких ответов на страницах органа («Новости радио»), представляющего такую хозяйственную организацию, которая проявляла и проявляет определенную враждебность радиообщественности, одновременно в не меньшей степени игнорируя в своей работе, как хозяйственной государственной организации, и советское законодательство.

Президиум ОДР.

РАДИО-МУЗЕЙ

СССР, а особенно Ленинград, богат историческими музеями; в СССР много ценнейших изобретений. Но далеко не все учтено и собрано в музейный фонд, особенно это относится к области радиотехники. Так, до сего времени, несмотря на 30-летнее существование и быстрое развитие радио, почти ничего не сделано не только в деле собрания исторических материалов и приборов по радио, но для сохранения тех ценных первых приборов, которые были применяемы в первое время.

Нужно было бы теперь же, не дожидаясь, чтобы исчезли имеющие историческую ценность разного рода приборы, когда трудно будет восстановить историю развития и применения радио,— приступить к собиранию всего этого и созданию Государственного радиомузея.

Еще в 1920 г. (10—18 сентября) первый Всероссийский радиотехнический съезд в Нижегородской радиолаборатории признал необходимым и своевременным организацию Всероссийского радиомузея. Не раз высказывались по этому же вопросу и съезды радиоработников. Некоторый зачаток радиомузея представляет собой отдел радио в музее связи. Но это далеко не то.

Предпринимается ли в этой области что-либо? Пока что как будто очень и очень мало.

Недавно в музее связи НКПиТ состоялось небольшое совещание по вопросу о расширении радиоотдела.

План может быть осуществлен лишь только при отзывчивости всех учреждений, соприкасающихся с радио.

Радио широко применяет сейчас НКП и Т, НКПС, военно-морской Комиссариат и все организации по широковещанию, включая и профсоюзы и Губисполкомы. Но всю эту работу необходимо как-то запечатлеть, сохранить те приборы, которые в данное и будущее время будут иметь не только историческую ценность.

Если бы все заинтересованные в деле радио учреждения, организации и комиссариаты широко откликнулись на осуществление радиомузея, я думаю, что НКП и Т смог бы договориться с ними и о выделении радиоотдела из музея Связи в самостоятельный государственный музей, с более подходящим помещением. Но для этого необходимо тесное единение в снабжении приборами и материалами музея.

Сейчас радио вступает в третий этап своего развития—именно радиовещания и радиовидения; техника радио развивается с головокружительной быстротой, радиоаппаратура с каждым днем быстро меняется и совершенствуется. Поэтому медлить с созданием радиомузея нельзя, нужны теперь же срочные мероприятия.

Необходимо создать какое-то междуведомственное ядро по созданию и выработке плана радиомузея. Это ядро немедленно же должно приступить к ведомственному учету всей старой исторической радиоаппаратуры и собиранию всех материалов, и после учета изъять таковые в фонд музея. Кроме того, необходимо провести обязательное постановление о предоставлении всеми промышленными и кооперативными организациями, выпускающими радиоаппаратуру, по одному экземпляру выпускаемых приборов и деталей (не свыше известной суммы) в фонд радиомузея.

Провести постановление о выделении из целевого сбора с радиоаппаратуры ежемесячно известную сумму в фонд радиомузея.

Провести постановление о предоставлении всеми организациями, выпускающими радиолитературу и периодические издания, предоставлять по одному экземпляру в музей.

Радиомузей должен отвечать следующим требованиям:

1) Музей должен охватить всю область радиотехники, т. е. не только отрасли связи, начиная с первых дней и по настоящий момент, и иметь все приборы и установки.

2) Музей должен быть с большим техническим уклоном, т. е. музей должен быть не только простым хранилищем приборов, музей должен иметь **все приборы в действии.**

3) Музей должен иметь хотя бы модели последних новинок (телевидение, управление на расстоянии и т. п.).

4) Музей должен иметь исчерпывающую историю развития радиотехники, представленную в сборниках и специальных картах, диаграммах и календарях, и следить в дальнейшем за всем ходом развития и применения радио.

5) Музей должен иметь всю литературу по радио с самого начала его развития, чтобы всегда можно было получить все напечатанное в этой области.

6) Музей должен начать собирать вырезки из всех газет и журналов, статей, рецензий и заметок по вопросам радио.

7) Музей должен собирать все фотографии о разного рода съездах по радио, заседаниях и т. п.

8) Особенно полно должно быть представлено как в истории, так и в собирании приборов и материалов, радиолюбительство.

Вот канва для музея.

Отбросим же все междуведомственные прения, неприязнь, объединимся в тесную и дружную семью радиоработников и создадим единый Государственный радиомузей, который будет лучшим памятником нашему изобретателю **А. С. Попову** и лучшим учебным пособием нашему будущему поколению.

П. Островский.

НОВОГОДНИЕ ПОЖЕЛАНИЯ.

Редакцией журнала „Радио Всем“ получены новогодние пожелания. Часть из них мы ниже приводим. Другие поместим в одном из следующих номеров журнала.

Радио — великое достижение человеческого ума. Радио — могучее орудие связи между людьми. Мы знаем огромную роль транспорта в хозяйственной, политической и культурной жизни любого народа. Железной дорогой, пароходом, аэропланом — текут по стране во все возможные уголки книги, газеты, журналы, едут лекторы, пропагандисты, учителя, певцы, музыканты. Радио — это высший транспорт культуры и науки. Он сокращает пространство, экономит время, а следовательно — силы. Он ускоряет бег жизни. Радио должно стать великим транспортом коммунистического знания и культуры. Радиоаппарат должен стать такой же неотъемлемой частью быта рабочих и крестьян, по крайней мере, как мыло. Эта задача осуществима только в течение нескольких лет. На 1928 г. я пожелаю сделать максимум в этом направлении и в частности удешевить радиоаппаратуру и сделать более доступным приобретение радиоаппаратов для рабочих и крестьян.

Григорьев

(Секретарь ЦК ВЛКСМ).

Развитие радиостроительства, охват радио широчайших масс рабочего и крестьянского населения страны — это мощные и необходимые факторы нашего культурного развития. Поэтому понятно, что Советский союз, ныне вступивший в период культурной революции—заинтересован в усилении темпа радиостроительства, в распространении радиознаний среди масс трудящихся.

Журнал „Радио Всем“, орган Общества Друзей радио СССР — организации советской радио-общественности, за последние годы вел большую работу, помогавшую государству в деле развития радио. В 1927 году журналу удалось почти удвоить свой тираж и сорганизовать вокруг себя значительные читательские кадры. На 1928 год, в соответствии с общим усилением культурной работы в стране, журнал должен поставить перед собой задачу максимального форсирования своей деятельности и стать, действительно, массовым журналом, охватывающим широкие массы радиолюбителей и удовлетворяющим их потребности.

Увеличение хотя бы вдвое тиража журнала, а этого надо журналу добиться в 1928 году, позволит удешевить его цену и тем самым открыть новые каналы для распространения в массах и, в первую очередь, среди трудящегося крестьянства, которое охвачено журналом еще далеко недостаточно. Желаю журналу „Радио Всем“ новых успехов в его работе, имеющей огромное значение для трудящихся Союза.

Арт. Халатов

(Член коллегии Наркомпроса и заведующий Государственным издательством).

То, что можно не только пожелать, но и сделать в новом году.

1) Взять от радио для использования все, что может дать техника и, в первую очередь, все то, что она сейчас уже имеет.

2) Минимальный заказ промышленности — миллион дешевых приемников для деревни (промышленность готова; деньги есть в кошельке у „Радиопередачи“ по ссуде, данной ей государством).

3) Создать не только слушающую, но и взаимно беседующую аудиторию путем использования радио и проволоки.

Создать этими же техническими средствами рабоче-крестьянскую радиохронику (непосредственное воспроизведение ее из различных мест).

4) Начать постройку мощной станции, отвечающей ближайшей радиоперспективе.

Все необходимые данные для того, чтобы исполнить перечисленное, имеются.

А. Любович

(Народный комиссар почт и телеграфов).

В отличие от других стран, радио в Советском Союзе используется исключительно в интересах рабочих и трудовых крестьян. Нужно добиться, чтобы в 1928 году революционные радиоволны достигли до самых далеких углов крестьянской земли земного шара, чтобы они подняли крестьянство на борьбу со своими поработителями. Нужно, чтобы радио тесной связью сплотило рабочих и крестьян Союза с трудящимися всего мира.

Журналу „Радио Всем“, лучшему проводнику радиотехнической грамоты, желаю в 1928 году еще большего проникновения в деревню.

Т. Домбаль

(Член президиума Крестинтерна).

ПО РАДИО желаю, чтобы в будущем году враги меньше мешали нам работать, чтобы развивалось наше хозяйство, росла наша культура, здоровело и крепло население СССР.

ДЛЯ РАДИО желаю, чтобы работа его еще шире развертывалась по городам и деревням,— вплоть до самых отдаленных уголков нашего необъятного Союза; чтобы оно сделалось еще более могучим рычагом подъема культуры в республиках Советов.

Н. Семашко

(Народный комиссар здравоохранения).

Журнал „Радио Всем“ должен быть постоянным спутником каждого радиолюбителя.

ДЛЯ НАЧИНАЮЩИХ

Инж. А. Н. Попов.

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА РАДИОЛЮБИТЕЛЯ [1]).

Принципы машин постоянного тока.

До сих пор мы занимались машинами переменного тока. Их принцип действия очень прост: виток провода вращается в магнитном поле, а электродвижущая сила, находящаяся в нем, снимается с концов витка особыми щетками, скользящими по двум кольцам. Эта электтродвижущая сила переменна по величине и по знаку, т. е. за время одного оборота кольца она, начавшись с нуля, увеличивается до своего максимума, затем спадает до нуля, меняет направление (тем, что электроны в присоединенной цепи гонятся в обратном направлении) и затем претерпевает те же изменения, что за предыдущие полуоборота.

Постоянный ток является результатом электродвижущей силы одного направления. Задача получения при помощи динамомашины постоянной электродвижущей силы состоит в том, чтобы выпрямить получающиеся в арматуре переменные электродвижущие силы. Иначе говоря, нам нужно применить какой-то искусственный способ снимания напряжения, так чтобы у двух щеток действовали электродвижущие силы всегда одинакового направления. Как это делается мы сейчас увидим.

Представим якорь, вращающийся между полюсами постоянного магнита.

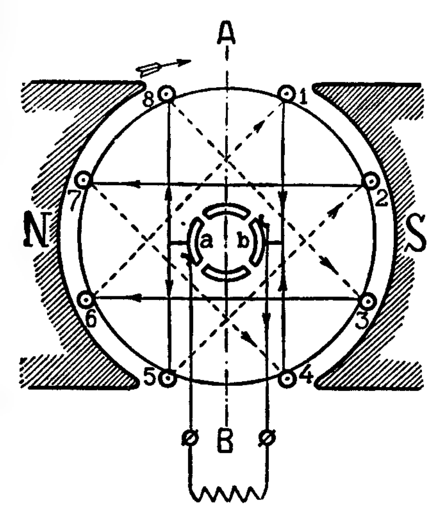


Рис. 1.

Разрез его изображен на рис. 1. Пусть по поверхности якоря расположены проводники (их сечения обозначены кружками). Их соединения сделаем на торце якоря. На рис. 1 соединения, идущие на переднем торце якоря, обозначены сплошными линиями, а те, которые расположены на заднем торце— пунктиром.

Эти торцевые соединения будут все время параллельны магнитным силовым линиям. Следовательно, при вращении в них не будет наводиться никакой электродвижущей силы. Они нам не интересны, и мы дальше говорить о них не будем. В тех проводах, которые находятся на поверхности якоря, электро-

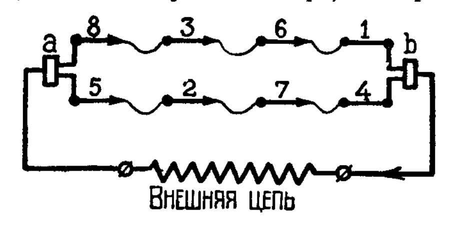


Рис. 2.

движущие силы будут. Если принять во внимание расположение полюсов и направление вращения якоря, которое показано стрелкой, то не трудно сообразить, что в тех проводах, которые

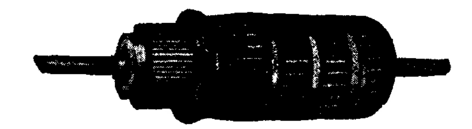


Рис. 3. Внешний вид якоря динамомашины. Слева виден коллектор.

находятся налево от линии АВ, направление электродвижущих сил будет за чертеж, а в тех, которые расположены направо—из-за чертежа.

От проводов 2—7, 1—4, 3—6 и 5—8 сделаем отводы к медным пластинкам (конечно, изолированным друг от друга). К двум из них *a* и *b* приложим щетки и замкнем их на какое-нибудь сопротивление (рис. 1).

Пойдем от щетки *a* вверх, к проводу 8. Так как его электродвижущая сила направлена от нас, то ток в проводе, находящемся на заднем торце, между проводами 8 и 3, пойдет, как указано стрелкой. Обойдя провода 8, 3, 6 и 1, мы выйдем к щетке *b* и далее через внешнее сопротивление попадем опять к щетке *a*.

Другой путь обхода по обмотке будет такой: *a*, 5, 2, 7, 4, *b*. Мы видим, что в машине получились две параллельные ветви. Обе они питают внешнюю цепь. Более наглядно это изображено на рис. 2. Мы видим, что в каждой из двух ветвей нашей обмотки складываются четыре электродвижущие силы, причем они всегда направлены от *a* к *b*. Ток во внешней цепи пойдет от *b* к *a*.

Если мы повернем весь якорь, так что на место *a* и *b* станут две другие пластинки, то картина от этого не изменится: во внешней цепи ток попрежнему будет итти от *b* к *a*. Мы получим постоянный ток. Очевидно, что щетка b будет плюсом, щетка *a*—минусом.

Совершенно очевидно, что пластинки, вроде *a* и *b*, которые дают вывод витков к щеткам, должны быть расположены по цилиндру на валу динамомашины, так чтобы щетки легко скользили по ним и давали короткое соединение то с той, то с другой парой. Этот набор пластин называется коллектором и служит отличительным признаком машин постоянного тока. Мы взяли здесь для простоты только восемь проводов и четыре пластины коллектора. Обычно число проводов на якоре значительно больше. Соответственно этому увеличивается число коллекторных пластин.

Машины постоянного тока делаются обычно многополюсными. Принцип действия остается тем же, только увеличивается число щеток, которое всегда равно числу полюсов.

Далее нужно сказать, что постоянные магниты в динамомашинах не употребляются. Магнитное поле создается электромагнитами. Ток для их питания берется от самой машины. Это так называемое «возбуждение» можно взять тремя способами: включить магниты последовательно с внешней цепью, как показано на рис. 4 (сериэс-динамо); включить ее параллельно (рис. 5) (шунт-динамо) и, наконец, питать магниты обоими способами одновременно

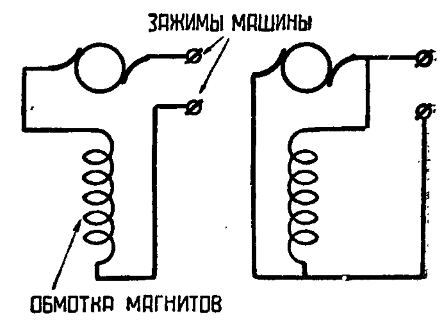


Рис. 4 и 5.

(компаунд-динамо). Все эти динамомашины обладают различными свойствами, на которых мы здесь останавливаться не будем.

Необходимо еще отметить следующее. Может возникнуть вопрос: как возбуждается машина в начале пуска в ход, пока еще нет тока во внешней цепи. Здесь можно иметь в виду, что любой электромагнит не размагничивается до конца, когда в нем прекращается ток. За счет этого «остаточного» магнетизма и происходит возбуждение машин в момент пуска в ход.

---

[1]) См. „Радио Всем“, № 22 за 1927 г.

Н. М. Изюмов.

ЭЛЕКТРОННАЯ ЛАМПА [1]).

Системы многократного усиления высокой частоты.

Беседа о комбинированных ламповых приемниках была закончена нами на вопросе о возможностях и трудностях устройства нескольких каскадов высокой частоты.

Проследим кратко весь пройденный нами путь, чтобы ввести в курс наших бесед нового читателя.

Вопроса о приемниках с кристаллическим детектором мы не касались совершенно. Правда, эти простейшие при-

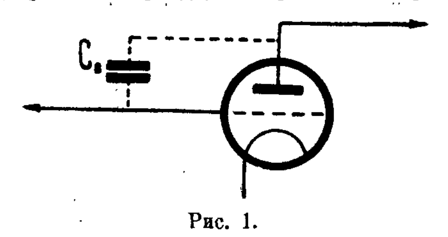


Рис. 1.

боры являются первым шагом каждого радиостроителя; они не требуют батарей, они дают идеально-чистый прием, они дешевы и просты в обращении. Но для мало-мальски дальнего или громкого приема они не годятся; поставленные ими рекорды дальности приходится считать скорее исключением, чем общей возможностью.

Наши беседы начались с описания электронной лампы, которая дает все пути к усовершенствованию приемных устройств. Описав конструкцию лампы и внутренние процессы в ней, мы занялись, так сказать, «вторым шагом» радиостроителя, то-есть усилителями низкой частоты. Усилитель низкой частоты сочетается с детекторным приемником в тех случаях, когда последний сам по себе не дает требуемой громкости звука, и в частности, например, при приеме на репродуктор. Усилитель низкой частоты из одного или двух каскадов любого типа представляет собою если не столь дешевый, то во всяком случае очень несложный конструктивно и по управлению прибор.

Но не только громкость звука может стать целью строителя; вполне естественным будет также стремление к дальнему приему, к расширению своего «кругозора». В таком случае детекторный приемник заменяется ламповым, причем при такой замене выбирается обычно регенеративная схема. Одноламповый регенератор может дать дальний прием; при сочетании с низкочастотным усилителем получается и желательная громкость звука. Однако та величина обратной связи, при которой «вылавливаются» дальние станции, очень неустойчива, и часто приемник превращается в «передатчик», то есть создает собственную генерацию и излучает собственные колебания в пространство. Появление генерации при приеме речи или музыки служит причиной искажений звука и потому является недопустимым.

В этом—основное «внутреннее противоречие» регенеративного приемника: с одной стороны, желательно увеличение обратной связи почти до «порога генерации»; с другой же стороны малейшее случайное повышение накала или перестройка на иную волну может вызвать начало генерации, и отрывок принимаемой речи будет потерян. Непостоянство градуировки и малая избирательность также понижают достоинства регенеративного приемника.

Прошедши этот этап своего творчества, любитель делает следующий шаг вперед: он добивается большей чувствительности и избирательности приема уже не приближением к порогу генерации, а добавлением к своему приемнику ступеней резонансного усиления высокой частоты. Введение одного высокочастотного каскада, как мы видели, больших затруднений не представляет. В детекторной ступени при этом законно сохраняется обратная связь, которая берется лишь более слабой, удаляясь от неприятного порога генерации.

Однако и это достижение не является пределом. Все-таки в подобном приемнике дальние станции приходится ловить «на свист», и только уловив его, «очищать звук» уменьшением обратной связи.

Гораздо более мощным орудием в руках любителя окажется приемник, обладающий двумя или тремя ступенями усиления высокой частоты. Здесь уже регенерация не нужна. Имея составленные заранее градуировки контуров на длины волн, можно без всяких поисков установить настройку приемника на выбранную станцию. Уничтожаются все те причины неустойчивости приема, которые являлись печальным свойством регенератора. Ряд последовательных настроенных в резонанс контуров уничтожает помехи со стороны даже близких по расстоянию и длине волны передатчиков.

Но конструкция такого приемника не обходится без новых затруднений. Если в менее сложных типах мы пользовались обратной связью и могли ею управлять, то здесь мы ею вовсе не пользуемся, однако управлять приемником оказывается все-таки не просто. Специальных катушек обратной связи здесь нет, но обилие настроенных контуров создает в приемнике склонность к «незаконной» генерации, вносящей шумы и искажения в принимаемые сигналы. Для обратной передачи энергии из анодной цепи в сеточную можно указать несколько паразитных путей.

В первую очередь—это те же индуктивные влияния, которые мы «узаконивали» в регенераторе и которые здесь помимо нашей воли создаются проходящими близко друг к другу проводами анодной и сеточной цепей или неправильно расположенными катушками тех же цепей. Соблюдая известные правила монтажа (о чем речь ниже), можно устранить эти влияния.

Гораздо труднее устранить второй путь для обратного перехода энергии из анодной цепи в цепь сетки той же лампы,—путь через «внутриламповую» емкость.

Анод и сетка представляют собой как бы две пластины конденсатора, правда, небольшие, но находящиеся на довольно малом расстоянии друг от друга. Их электрическое взаимодействие может быть оценено величиною емкости порядка 10 сантиметров. И по своему влиянию эта внутренняя емкость равноценна конденсатору, включенному согласно рис. 1.

Предположим, что в цепь сетки поступили колебания и вызвали периодические перераспределения напряжений на отдельных участках анодной цепи. Паразитная емкость ($C_в$) оказывается параллельной одному из участков анодной цепи (ибо нулевая точка для сетки и анода общая—см. рис. 2), а потому между ее «пластинами» меняется напряжение (точки «*a*» и «*b*»). Значит меняется напряжение между точками «*b*» и «*c*», то есть на зажимах контура сетки. Если оба колебательных контура настроены в резонанс или особенно если анодный контур настроен случайно на более короткую волну, чем сеточный, то изменения напряжения между точками «*b*» и «*c*», создаваемые деятельностью анодной цепи, подталкивают пришедшие извне в цепь сетки колебания. Это и

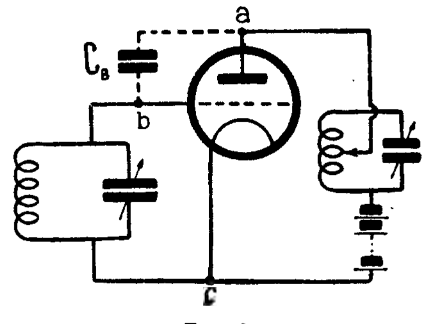


Рис. 2.

и есть передача анодной энергии в цепь сетки, то-есть обратная связь. Колебания в сеточном контуре могут сохраниться и при отсутствии внешних толчков, иначе говоря, лампа начнет генерировать. Генерация же является, как мы сказали, гибелью для радиотелефонного приема.

Обратный переход энергии зависит, между прочим, от длины волны: чем волна короче, тем скорее мож-

[1]) См. „Радио Всем“ № 24 за 1927 год.

но ожидать появления вредной генерации. И поэтому для избавления от печальных последствий мы можем наметить два пути: или усиливать пришедшую сравнительно короткую, волну, но избавиться от влияния внутренней емкости, или же в первой лампе «переделать» волну в более длинную, для которой внутренняя емкость окажется «непроходимой», и далее многократно усиливать эту длинную волну.

Первый путь избран в так называемых «нейтродинных» приемниках, где различными способами нейтрализуют действие внутренней емкости, добиваясь тем самым двух—или трехкратного усиления высокой частоты. Такое устройство обеспечивает нам прекрасный дальний прием на антенну и совершенно избавляет от неприятного для наших соседей обратного излучения.

Второй путь применяется в приемниках, которые можно объединить названием «перелагающих», то есть меняющих волну; сюда относятся супергетеродины, ультрадины и им подобные. Эти типы позволяют измененную волну усилить даже в 4-х или 5 каскадах, осуществляя благодаря такому усилению дальний прием на небольшую рамку.

Из предстоящих нам бесед читатель поймет, насколько сложны эти конструкции и сколько внимания нужно для их постройки. Тогда невольно возникает вопрос: а нельзя ли усиливать высокую частоту без всех этих хитростей, найдя какие-нибудь упрощенные средства борьбы с генерацией. Пожалуй, такие средства указать можно. Генерацию удается прекратить, как читатель помнит из бесед прошлого года, введением в контур омического сопротивления или нагрузкой обмотки; уменьшение накала также содействует уничтожению генерации. Наконец, можно изменять подаваемое на сетки смещающее напряжение, добиваясь этим путем устранения генерации.

Но такие средства связаны с ослаблением слышимости, так как они заставляют лампу работать в ненормальных условиях. Мы как бы слишком высокой ценой платим за возможность многократного усиления. И лишь два указанных выше пути оказываются технически правильными и выгодными.

Комсомольцы! Не спите.
Сильна старина на завальне.
Ставьте громкоговоритель
в избе-читальне.

ПРИЕМ НА ДЕТЕКТОР

З. С. Дун.

ДЕТЕКТОРНЫЙ ПРИЕМНИК С НАСТРОЙКОЙ МЕТАЛЛОМ.

Мною было испробовано несколько конструкций детекторных приемников с целью выяснения пригодности их для дальнего приема. Для точной настройки приемника необходим конденсатор переменной емкости, который очень дорого

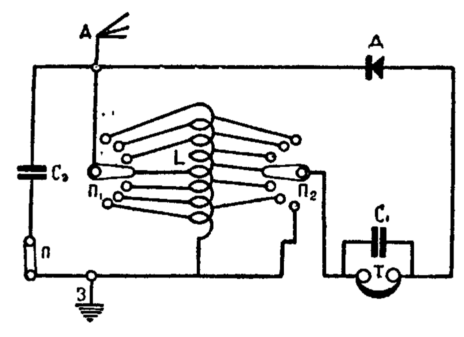


Рис. 1.

стоит; я пробовал его заменить металлической пластинкой и результаты получил довольно хорошие.

На нижеописанный приемник в ноябре месяце, ночью, на антенну однолучевую 50 метров длины, 15 метров высоты подвеса, я принимал следующие радиостанции (прием производился в Москве): Ленинград, Кенигсвустергаузен, Моталлу, Варшаву. Кроме этих станций были приняты еще несколько заграничных, названия которых определить мне не удалось, и несколько наших станций.

При приеме местных станций, отстройка от мешающих почти полная; можно также принимать без помех со стороны станций МГСПС и им. Попова, при приеме же станции им. Попова имеется незначительное мешание со стороны станции им. Коминтерна. Эта помеха объясняется тем, что я живу на расстоянии $1\frac{1}{2}$ *км* от станции им. Коминтерна.

Станция им. Коминтерна слышна очень громко, когда приставляешь рупор к телефону, то слышимость достаточна для небольшой комнаты.

Данные схемы (рис. 1) следующие: L—катушка самоиндукции из проволоки 0,8 *мм* (звонковой) сотовой намотки на 23 шпильках, шаг намотки любой. Катушка имеет 120 витков, отводы взяты

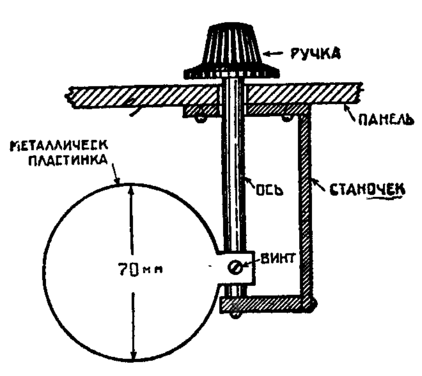


Рис. 2.

для настройки антенного контура от 24, 40, 60, 75, 90, 105 и 120 витков, отводы для детекторной связи от 24,

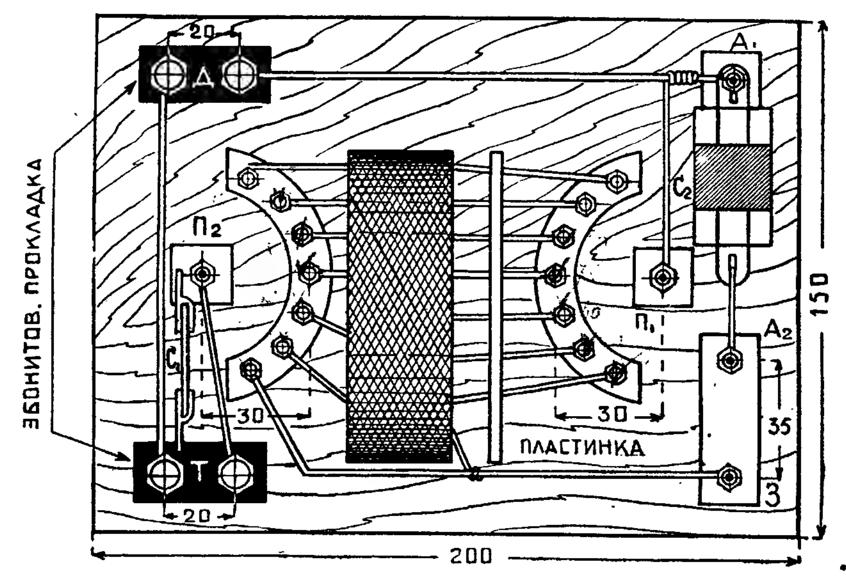


Рис. 3.

МГСПС можно принимать совершенно без помех со стороны станций им. Попова и им. Коминтерна. Коминтерн

45, 65, 80, 100 и 120; один контакт переключателя $П_2$ соединяется с землей для того, чтобы приемник можно было

переключать на простую схему (см. рис. 1).

C_1—конденсатор блокировочный, емкостью 1 000—1 500 *см*, C_2—слюдяной емкостью 600—700 *см*, который с помощью перемычки П можно включать паралельно катушке самоиндукции (схема длинных волн) или последовательно катушке (схема коротких волн).

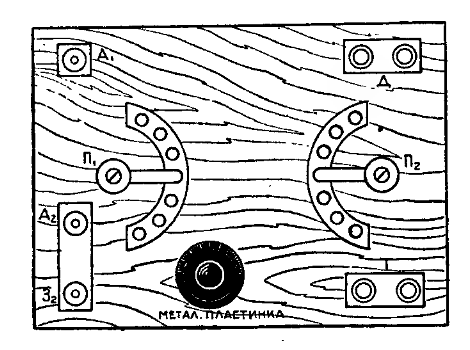


Рис. 4.

Рядом с катушкой укрепляется пластинка из меди, алюминия или цинка (не надо брать пластинку слишком толстой); за неимением пластинки ее можно заменить более или менее толстым станиолем, наклеенным на плотный картон. Пластинка представляет из себя круг диаметром 70 *мм*, к которому приделана рукоятка для вращения его (см. рис. 2). Пластинка вращается на 90° по отношению к катушке самоиндукции; при приближении пластинки к катушке самоиндукция ее изменяется. Вот этим и пользуются для настройки приемника.

Монтаж производится голым медным проводом диам. 0,8—1 *мм*. Во избежание нежелательных соединений проводов, на них надевается резиновая трубка. Соединения желательно пропаять.

Все детали обязательно монтируются на кусочках эбонита или граммофонных пластинках, очищенных хорошо шкуркой.

Весь приемник собирается в ящике размером 200×150×130 *мм*.

Список деталей, необходимых для постройки приемника.

3 клеммы.
4 гнезда.
14 шт. контактов.
2 переключателя.
250 *гр* проволоки ПБД, д. 0,8 *мм* (звонковый).
1 слюдяной конденсатор емкостью 600—700 *см*.
1 слюдяной конденсатор емкостью 1 000—1 500 *см*.
1 металлическая пластинка.

Инж. З. Б. Гинзбург.

УСИЛИТЕЛИ ВЫСОКОЙ ЧАСТОТЫ ДЛЯ ДЕТЕКТОРНЫХ ПРИЕМНИКОВ.

Тот, кому приходилось работать с детекторными приемниками и сравнивать их результаты с ламповыми, знает, что главное достоинство их—чистый, неискаженный прием как музыки, так и голоса. Но детекторный приемник имеет большой недостаток—это ограниченность дальности приема. Получается некоторый предел, после которого «детекторник» разламывает или забрасывает свой приемник и переходит к ламповым схемам.

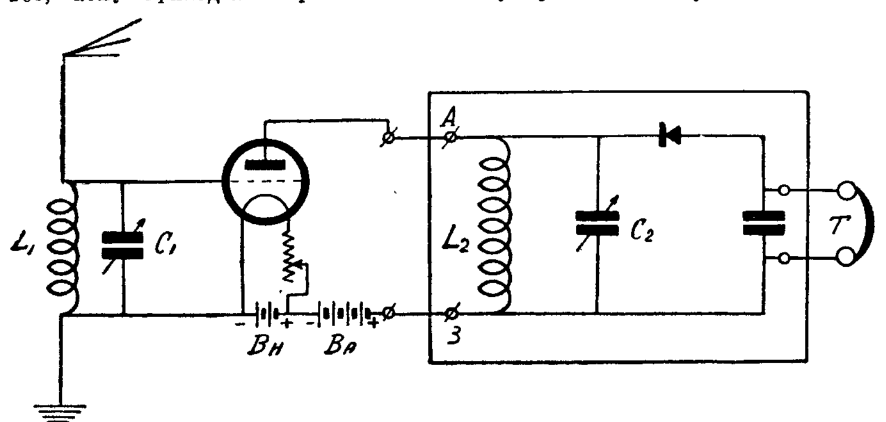


Рис. 1.

Но можно сохранить приемник и одновременно увеличить дальность приема. Достигается это тем, что к уже существующему детекторному приемнику приключается усилитель высокой частоты. Для этого годен любой детекторный приемник, имеющий мало-мальски острую настройку.

Рис. 1 изображает схему такого усилителя. Он состоит из антенного контура—самоиндукции L_1, и конденсатора переменной емкости C_1,—лампы, реостата и батарей: анодной B_A и накале $B_н$. Антенная катушка детекторного приемника образует анодный колебательный контур и приключается своими зажимами—«антенна» и «земля»—к аноду лампы и плюсу батареи B_A. В правой части схемы, в пунктирном четырехугольнике показан детекторный приемник. Настройка его может производиться конденсатором, вариометром или другим каким-либо способом—это безразлично. В качестве антенной катушки L_1 может быть взята как сотовая, так и цилиндрическая катушка, сменная или с отпаями—по усмотрению конструктора. Нужно сказать, что всякая катушка, хорошо выполненная, дает удовлетворительные результаты.

Примерное расположение приборов на ящике дает рис. 2. Пунктиром показано соединение отдельных частей усилителя.

Подобный же усилитель, дающий возможность использовать свойства обратной связи, показан на рис. 3. В правой части схемы, подобно предыдущему, изображен детекторный приемник. Сам усилитель помещен слева. Отличается он от схемы, изображенной на рис. 1, лишь катушкой обратной связи L_2. Остальные части те же, что и раньше.

В качестве самоиндукций L_1 и L_2 лучше всего брать сотовые катушки. Держатель для них должен допускать плавное приближение одной катушки к другой. Числа витков их определяются опытным путем; можем указать, что число витков L_2 всегда немного меньше, чем L_1.

Рис. 4 показывает расположение приборов на крышке ящика.

Для тех любителей, которые не имеют детекторного приемника или хотят перестроить имеющийся, можно рекомендовать схему рис. 5. Она имеет две самоиндукции L_1 и L_2. Катушка L_1 образует с конденсатором C_1 антенный контур. Катушка L_2 и конденсатор C_2 представляют анодный колебательный

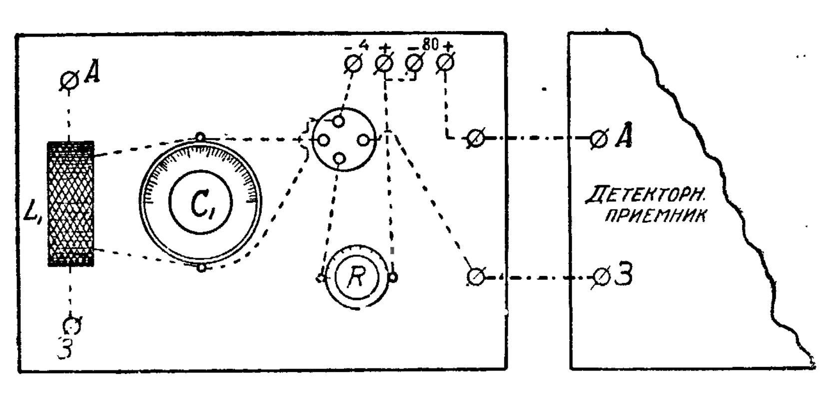


Рис. 2.

ЛАМПОВЫЕ СХЕМЫ

С. Н. Бронштейн.

„ДУПЛЕКС-НЕГАДИН“.

В поисках за схемой для «двухсетки», в которой лампа давала бы максимальный эффект, я натолкнулся на так наз. «дуплекс-негадин», предложенный англичанином Каупером еще в 1925 г. Здесь, при одной лампе, мы имеем комбинацию регенератора с усилителем низкой частоты. Схема после испытания дала интересные результаты и может быть использована в небольших дорожных приемниках, так как одновременно с чувствительностью к слабым сигналам она обеспечивает достаточную громкость приема местных станций.

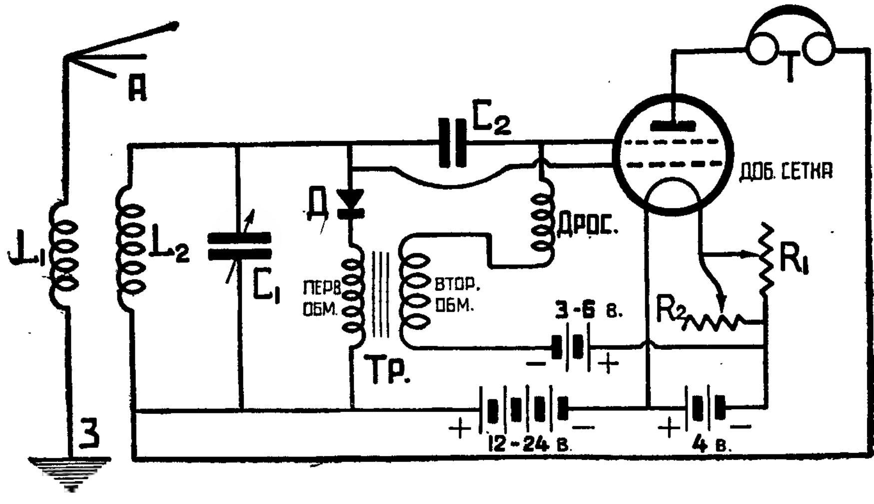


Рис. 1.

Принципиальная схема изображена на рис. 1.

С одной стороны, мы в ней находим нормальный «негадин», уже известный нашим читателям. С другой стороны, к ней прибавлен кристаллический детектор с трансформатором низкой частоты.

Колебания высокой частоты частично проходят через сетку и, выпрямляясь, усиливаются лампой; часть же колебаний идет через кристаллический детектор, помещенный последовательно с первичной обмоткой трансформатора низкой частоты, и усиливается в свою очередь лампой. Благодаря такому разделению в конечном итоге сигналы будут значительно более усилены, чем в нормальном приемнике с обратной связью. Для того чтобы преградить путь колебаниям высокой частоты через вторичную обмотку трансформатора, последняя соединена с сеткой через дроссель Дрос. Благоприятный режим на сетке достигается включением смещающей батарейки в 3—6 вольт. Блокировочный конденсатор у телефона не нужен, так как ослабляет слышимость; следует пользоваться коротким телефонным шнуром, или же раскрутить его,

---

(настроенный) контур. В то же время катушка L_2, связанная индуктивно с L_1, играет роль катушки обратной связи. Все части монтируются в одном ящике.

Несмотря на простоту эта схема дает возможность хорошего приема.

Нужно только обратить сугубое внимание на кристалл; он должен быть очень хорошего качества и обладать достаточным количеством чувствительных точек. Настройка всего приемника хотя и требует некоторого навыка, но во всяком случае не столь уж трудна. Она производится вращением ручек конденсаторов C_1 и C_2. Большую помощь может оказать предварительная градуировка прибора волномером.

Перед настройкой необходимо убедиться, что пружинка находится на чувствительной точке детектора. Для этого нужно настроиться на местную или какую-либо хорошо принимаемую станцию, или же пользоваться пищиком. Пищик присоединяется к зажимам карманной батарейки и приближается к катушке самоиндукции; затем «ищут» точку, пока в телефоне не получится сильный, чистый тон колебаний пищика.

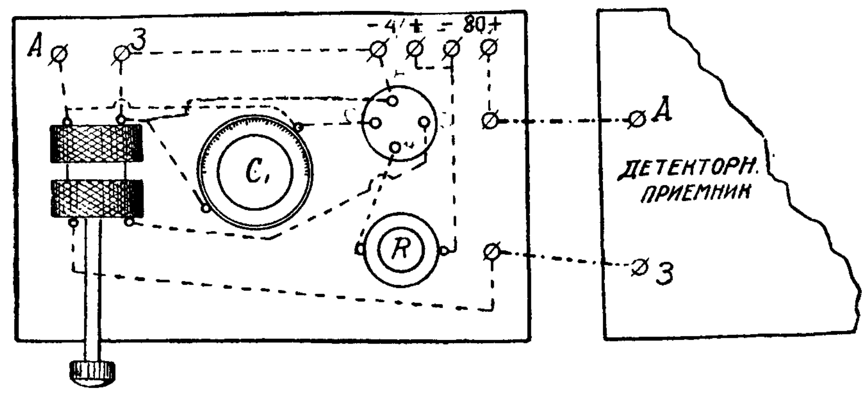


Рис. 4.

Рис. 3.

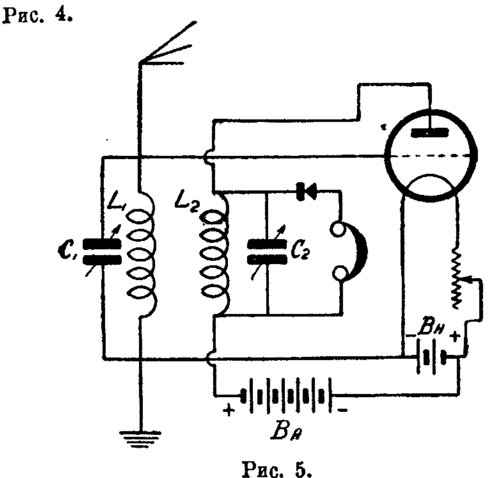


Рис. 5.

чтобы не образовать между отдельными проводами вредной емкости.

Качество приема также во многом зависит от трансформатора низкой частоты;

Сеточный конденсатор C_2 в 100—200 *см.*

Набор сотовых катушек в 25, 35, 50, 75, 100 и 150 витков.

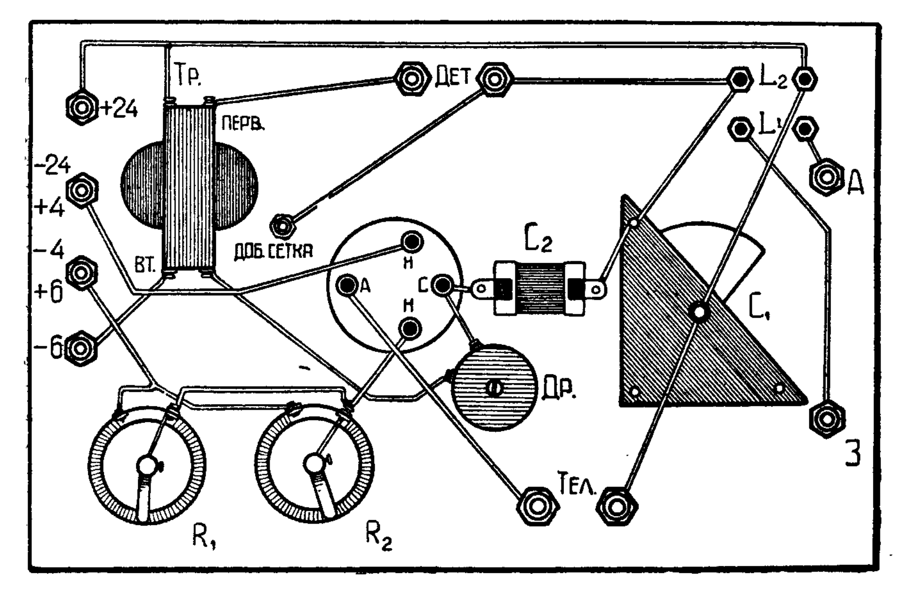


Рис. 2.

коэффициент трансформации следует выбрать не менее 1:5. Употребление апериодической антенны с изменяющейся связью между антенной и сеточной катушками улучшает полезное действие приемника, особенно на участке волн от 300 до 700 метров. Регулировка накала, как и в обычном «негадине», должна быть очень тонкая, так как от нее зависит степень обратной связи. Для этой цели п а р а л л е л ь н о нормальному реостату включается второй с сопротивлением в 400—600 ом (или

Трансформатор низкой частоты 1:5.

Кристаллический детектор (желательно «карборунд-сталь»).

Дроссель высокой частоты (сотовая катушка в 500—600 витков или же телефонная катушка в 2 000 ом).

Двойной станок для катушек.

Ламповая панель.

Реостат в 30 ом.

Реостат (потенциометр) в 400 · 600 ом.

Клеммы и гнезда.

Ящик с дубовой крышкой.

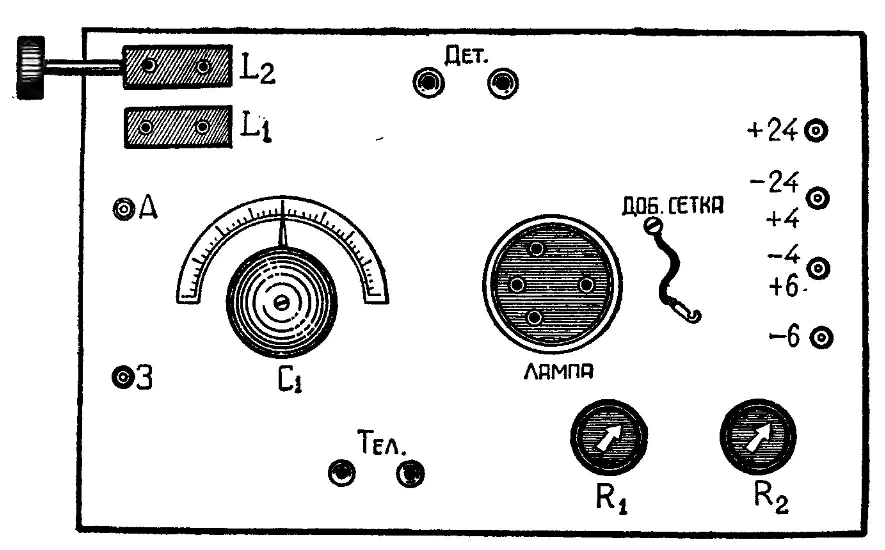


Рис 3. Разметка панели.

же п о с л е д о в а т е л ь н о в 2—3 ома).

Схема выполнена в плоском ящике на одной горизонтальной панели, для того, чтобы приемник, в случае необходимости, можно было бы без изменений поместить в небольшой чемоданчик и превратить в «передвижку» (монтажная схема—рис. 2).

Для изготовления необходимы:

Конденсатор переменной емкости C_1— в 500—700 сантиметров.

Двухсеточная лампа.

Батарея накала в $4\frac{1}{2}$ вольта (3 элемента типа «Эриксон» малого размера).

Батарея анода в 12—24 вольта (3—6 батареек от карманного фонаря).

Смещающая батарейка в 3—6 вольта (2 батарейки от карманного фонаря).

Шнуры, монтажный провод и пр.

При сборке следует перепробовать все возможные соединения с концами обмоток трансформатора, так как при неправильном соединении может получиться вой и искажения. То же самое относится к карборундовому детектору, требующему правильной полярности.

При испытаниях приемника следует производить настройку с отъединенным детектором; когда станция обнаружена, включают детектор и добиваются лучшей слышимости регулировкой накала и изменением вольтажа смещающей батарейки. При большой анодной батарее, увеличивать которую выше 24 вольт нет смысла, следует усилить накал. Нормально приемник должен работать без искажений и свиста при 12 вольтах на аноде и 3 вольтах на накале, что увеличивает продолжительность горения лампы.

В общем обращение с приемником не представляет затруднений и мало чем отличается от работы с нормальным «негадином» (см. № 10 «Р. В.» за 1927 г.).

Длина волн радиостанций СССР.

(измерения Главной палаты мер и весов с 24/XI по 30/XI)

Действительная длина волны в метрах		
Дата	**Время**	**Волна**
Москва „Коминтерн“ — 1 450 *м.*		
24/XI	22.05	1 457
25/XI	20.15	1 457
26/XI	20.25	1 465
30/XI	21.00	1 465
Москва им. Попова — 675 *м.*		
25/XI	20.50	684
26/XI	21.45	686
30/XI	21.35	687
Ленинград — 1 000 *м.*		
25/XI	20.05	1 022
—	21.30	1 023
—	22.05	1 022
26/XI	20.50	1 020
30/XI	21.10	1 014
Харьков — 1 750 *м.*		
26/XI	19.55	1 742
Харьков — 475 *м.*		
25/XI	20.45	478
28/XI	16.40	479
Гомель — 925 *м.*		
26/XI	21.15	936
Ростов н/Д — 820 *м.*		
26/XI	21.30	830
Петрозаводск — 765 *м.*		
26/XI	21.35	743

Б. П. Асеев.

ЛАМПОВЫЕ ПЕРЕДАТЧИКИ И ГЕНЕРАТОРЫ [1]).

Опыт № 1.

Составляем из приборов, описанных в предыдущей статье, схему рис. 1. Катушка, включенная в цепь анода L_1, имеет 27 витков; в цепь сетки—65.

Схема рис. 1 является простейшей генераторной схемой, которую принято

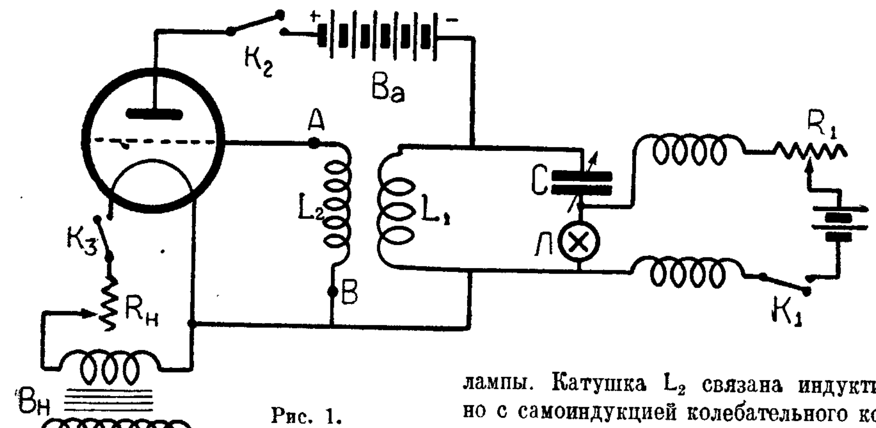


Рис. 1.

называть «схема последовательного питания с контуром в аноде». Термин «последовательное питание» приведен ввиду того, что источник анодного напряжения Ва (батарея, выпрямитель), колебательный контур L_1C и электронная лампа соединены последовательно. Второе наименование «контур в аноде» вполне очевидно, так как действительно колебательный контур L_1C находится в анодной цепи.

Прежде чем приступить к эспериментированию, проследим отдельные цепи собранной нами схемы. Основных цепей здесь три: цепь накала, анода и сетки.

Цепь накала составлена из источника питания Вн (аккумулятор или трансформатор), реостата Rн и катода. Рассмотренная цепь в процессе экспериментирования никаким переключениям подвергаться не будет и вообще следует заметить, что она остается без изменения при любых генераторных схемах. Это вполне очевидно из самого назначения цепи накала—нагреть катод до той температуры, при которой она может излучать электроны.

Далее переходим к цепи анода; ток в этой цепи протекает следующим образом: от плюса анодной батареи Ва, через промежуток анод-катод лампы, колебательный контур L_1C и минус анодной батареи.

Колебательный контур, как обычно, составлен из катушки самоиндукции L_1 и конденсатора С. Обнаруживание колебаний в контуре лучше всего производить тепловым прибором, включенным последовательно с конденсатором С (на схеме показан описанный в предыдущей статье индикатор с маловольтной лампочкой).

Цепь сетки состоит из катушки L_2 замкнутой на промежуток сетка-катод лампы. Катушка L_2 связана индуктивно с самоиндукцией колебательного контура L_1 и, при наличии колебаний контура L_1C, в катушке L_2 будет индуктироваться (наводиться) электродвижущая сила, которая, попадая далее на сетку, будут изменять ее напряжение.

Проследив цепи лампы и еще раз проверив правильность соединений, приступаем к выполнению схемы.

Для этого: а) замыкаем ключ K_1 и, регулируя силу тока реостатом R_1, до-

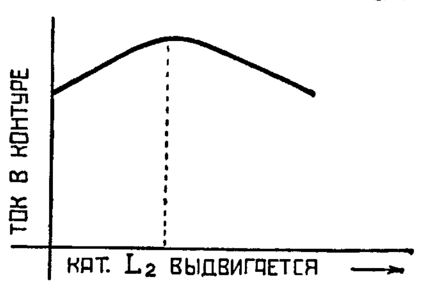


Рис. 2.

водим индикаторную лампочку Л до слабого накала (наилучшую величину этого «предварительного» накала не трудно установить после ряда опытов).

При использовании в качестве индикатора колебаний теплового прибора описанная манипуляция отпадает.

b) Замыкаем ключ K_2—включаем анодное напряжение. c) Замыкаем ключ K_3 и устанавливаем реостатом Rн нормальный накал. d) Вращаем конденсатор С в ту и другую сторону до получения колебаний (свечения лампочки Л).

Если при описанных включениях и регулировке конденсатором накал индикаторной лампочки не возрастает, необходимо: а) выключить анодное напряжение (разомкнуть ключ K_2), b) пересоединить концы проводов, идущих в катушке L_2 (провод А на место В и наоборот); это переключение можно заменить поворотом катушки L_2 на 180° (практически—надо вынуть катушку L_2 из L_1 и вставить ее обратно другим концом). Понятно, необходимо либо переключить концы катушки L_2, либо повернуть ее на 180°; одновременное выполнение обоих манипуляций не даст желаемых результатов, так как действие одного переключения уничтожается другим.

После этих пересоединений опять включаем ключ K_2 и, изменяя емкость конденсатора С, наблюдаем за накалом лампочки Л. Если лампочка Л в первом случае не загорелась, то во втором она должна обязательно загореться.

Практически проверить наличие колебаний (особенно при малой мощности) проще всего следующим образом: замыкать и размыкать ключ K_2, наблюдая одновременно за накалом лампочки Л; при наличии колебаний лампочка «мигает», так как при замыкании ключа K_2 в контуре L_1C возникают колебания и колебательный ток, протекая по нити лампочки Л, увеличивает ее накал.

Если же после всех этих манипуляций получить колебания не удалось, то следует, несколько увеличив накал лампы (реостатом Rн), проделать еще раз все описанные выше регулировки.

При анодном напряжении не ниже 80—100 вольт, на лампе Р—5 индикаторная лампочка (2,5 вольта) легко обнаруживает колебания. Конечно при более высоком анодном напряжении, порядка 150—200 вольт, изменения накала лампочки Л более резки.

Добившись колебаний в контуре L_1C, пересоединяем еще раз концы катушки L_2 (или поворачиваем ее на 180°) и убеждаемся, что это переключение прекращает колебания.

Отсюда делаем первое заключение: **для возникновения колебаний в ламповом генераторе необходимо какое-то вполне определенное включение катушки L_2, так называемой катушки обратной связи на сетку.**

Теперь включим катушку L_2 так, чтобы колебания опять появились. После

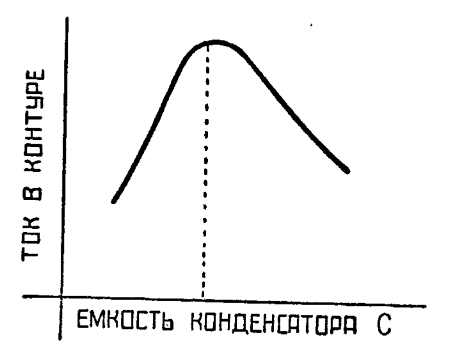


Рис. 3.

этого начнем выдвигать катушку L_2 из катушки L_1, наблюдая при этом за накалом лампочки Л.

Проделывая это, мы заметим, что лам-

[1]) См. „Р. В.“ № 24, за 1927 г.

почка Л дает наибольшее свечение при некотором положении катушки L_2 относительно L_1. Если от наивыгоднейшего положения передвигать катушку L_2 либо вглубь катушки L_1, либо наоборот—выдвигать ее, то накал лампочки Л уменьшается.

Включив вместо индикаторной лампочки тепловой прибор, можно было бы проделать следующее измерение: вынимая постепенно (сначала на 1 *см*, затем на 2 *см* и т. д.) катушку L_2 из катушки L_1, записывать соответствующие отклонения теплового прибора. Полученные цифры позволят построить кривую (рис. 2), которая укажет максимум при определенной величине выдвинутой катушки L_2.

Нетрудно сообразить, что выдвигая катушку L_2 из L_1, мы тем самым ослабляем действие катушки L_1 на L_2 или, иными словами, уменьшаем электродвижущую силу, наводимую в витках L_2.

Итак—второе заключение: для получения наибольшей энергии в колебательном контуре необходима определенная величина переменного напряжения на сетке; увеличение или уменьшение этого напряжения от наилучшей его величины вызывает изменение энергии в контуре.

Наконец произведем последний опыт: установив в генераторе колебания и отрегулировав катушки обратной связи на сетку L_2, начнем изменять емкость конденсатора С и наблюдать за свечением лампочки Л.

Этот опыт дает результаты, весьма похожие на предыдущие эксперименты с катушкой обратной связи—опять лампочка Л дает максимальное свечение при некоторой емкости конденсатора С; изменение емкости в ту и другую сторону уменьшает энергию в контуре.

Если так же, как в предыдущем опыте, вместо лампочки Л включить тепловой прибор и проделать ряд наблюдений за его отклонениями при разных величинах емкости конденсатора С, то получим кривую, приведенную на рис. 3.

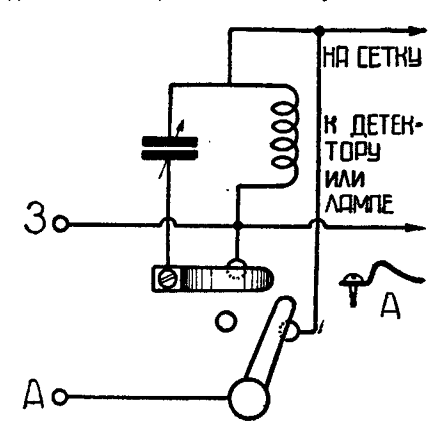
Из рис. 3 и произведенного опыта делаем третье заключение: наибольшая энергия в колебательном контуре будет при определенной емкости переменного конденсатора С.

Фиксированием трех основных положений закончим нашу статью. В следующей статье эти положения, взятые непосредственно из практики, получат теоретическое обоснование.

Примечание: При первых опытах, пока еще не приобретен должный навык в составлении схем, необходимо рекомендовать включение в цепь анода, между ключом K_2 и плюсом анодной батареи, лампочки накаливания 16—25 свечей. Эта предохранительная лампочка обеспечит анодную батарею Ва от порчи при случайном коротком замыкании. И кроме того, не позволит пережечь катод электронной лампы при неправильном включении (при замыкании анодной батареи на катод).

Удобный переключатель на короткие и длинные волны.

Тов. Н. Каменев (Киев) предлагает новый переключатель на короткие и длинные волны. Как видно из рисунка, переключатель состоит из ручки с ползунком, 2 контактов с упорами, 1 контакта без упора и пружинки. Поворотом ручки вправо получается схема длинных волн, так как ползунок в этом



случае нажимает на находящийся под ним контакт. При повороте ручки влево ползунок заходит под пружинку, приподнимая ее от нижнего контакта. Конец у пружинки должен быть загнут немного кверху (деталь А), а контакт под пружинкой должен быть расположен так, чтобы его не задевал ползунок переключателя. Пружинка укрепляется винтом или контактом.

Смотрите на третьей странице обложки лист купонов № 1.

АВТОМОБИЛЬ ИЛИ ТЕЛЕГА?

Как в сказках 1001 ночи исполняются пылкие мечты тов. Осинского. Еще не замолкли речи на диспуте „Автодора“ по поводу консервативной телеги и передовика-автомобиля; еще продолжался спор, кто осилит в грядущей борьбе — дорога автомобиль или автомобиль дорогу,—как в это время появилось ошеломляющее известие, почерпнутое вяземской газетой „Товарищ“ из столичных данных. Пересказать его мы не решаемся, ввиду совершенной исключительности и приводим в подлинном виде:

... „Сотрудник „Радиопередачи“ отправился в автомобиле в поездку по СССР. Цель поездки — ознакомиться с положением радиофикации деревни и узнать радионужды и радиозапросы крестьян. Обо всем этом сотрудник „Радиопередачи“ будет сообщать в Москву. Поездка продолжится около 2 лет“...

Бросьте свои легковерные возражения, сторонники отсталой телеги! Сотрудник „Радиопередачи“ зимой выехал на автомобиле по деревням СССР в двухлетнюю поездку. Это ли не победа автомобиля над дорогой, над снегом и дождем и, тем более, над... здравым смыслом.

Скептики скажут — не может этого быть, пошутил кто-то. Но, чем „Радиопередача“ не шутит, пока эти „шутки“ не оборваны...

Два года ждать долго; два года ждать не может деревня авторадио чудотворцев, вылезающих сухими из своего автомобиля, несмотря на ненастную погоду.

Самые далекие места ставят радио; но не нужно ехать туда, чтобы знать, что необходимо им — не избалованным вниманием, ждущим хотя бы радио — „телеги“.

Вот кусочек жизни, выхваченный из письма: село Красивое, Акмолинской губ. На всю волость есть один приемник БЧ, на который слышно было Омскую станцию, Коминтерн, Ташкент. Но случилась беда — стали гаснуть лампочки, иссякла энергия в сухой анодной и водоналивной четырехвольтовой батареях. Куда только не обращались местные работники с заказом — и Элементному заводу в Москве и, в отчаянии к какому-то Петру Мейеру, а четырехвольтовой батареи так и не достали. Что же, думаете, сложили ручки, стали ждать „двухлетнего“ автомобилиста из „Радиопередачи“? Нет. Развернули журнал „Радио Всем“, взяли цинковое старое ведро, нарезали из него пластинок, а из бутылок наделали стаканов, взяли от старых батареек угольки, залили нашатырем, и вновь слушали 180 человек московские передачи...

Но опять сработались цинки, не стало последнего цинкового ведра и, недоуменно спрашивает автор в письме — где же можно достать цинка да порошку, что около угольков?..

Это кусочек жизни, показывающий, что нужно делать; это частичка той действительности, которая требует не исследований в деревне, а исследований, работы для деревни.

Побольше указаний, где достать самые необходимые предметы для радио; побольше внимания производящих и торгующих к нуждам низового потребителя; побольше практических сведений, как можно использовать подсобный материал для обеспечения работы установки, вот чтобы до прихода „радиоавтомобиля“ можно было выбраться хотя бы на телеге по дальней тяжелой дороге.

Старик.

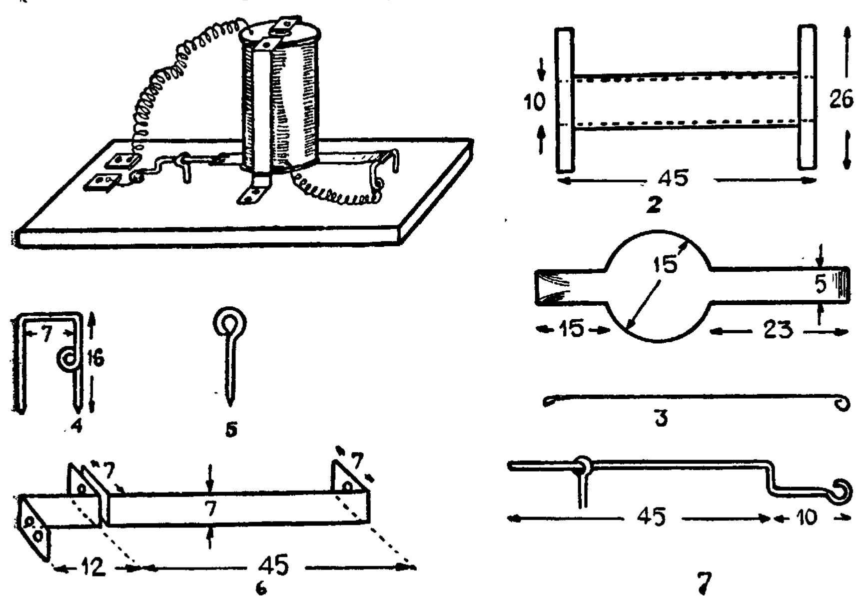


А. Николаевский.

УСТРОЙСТВО МИНИМАЛЬНОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ НА 1,5—2А.

Очень часто любителям, имеющим усилительные установки, в процессе зарядки аккумуляторов приходится сталкиваться с таким случаем, когда, поставив аккумулятор под зарядку, необходимо безотлучно следить за тем, чтобы, в случае внезапной остановки работы электростанции (которые, кстати сказать, в провинции нередки), не происходило бы обратной утечки тока из аккумулятора, который в данном случае (незначительное сопротивление цепи) разрядится почти что моментально. Поэтому я предлагаю следующее очень простое устройство минимального автоматического выключателя, который можно изготовить при наличии такого инструмента: молоточек, шило и плоскогубцы и при наличии следующего материала: $^1/_8$ ф. медной изолированной проволоки Д=0,5 или немного толще, куска в $^1/_2$ метра голой медной проволоки Д=$^1/_2$ *мм*, двух зажимов (клемм), 1—$1^1/_2$ *м* железной проволоки Д не больше $^1/_2$ *мм*, кусочка жести, деревянной панельки прямоугольной формы 10×7 *см*, и толщиной 8—10 *мм*, куска тонкого прессованного картона и куска фанеры толщиной в $2^1/_2$—3 *мм*, и 12 шт. шурупов (4 из них очень мелких).

Общий вид выключателя представлен на рис. 1. Имея все вышеуказанные материалы, приступим к изготовлению прибора, для чего из фанеры выпиливаем два кружочка диаметром 26 *мм* и также пропиливаем в них отверстия диаметром 10 *мм*, затем из картона вырезаем полоску шириною в 45 *мм*. и длиною в 80—100 *мм*, скатываем ее в трубочку наружным своим диаметром, равную диаметру малых отверстий кружков, склеиваем ее и по высыхании на концы этой трубочки наклеиваем заготовленные кружочки, т. е. делаем катушку (рис. 2). (Клей надо брать лучше всего растительный, так как возможно нагревание катушки, отчего склеивающее действие клея, напр., столярного, значительно ослабевает.) Затем отжигаем хорошенько железную проволоку и, выпрямив ее, нарезаем на куски длиною 46 *мм*. Дальше, из жести, предварительно хорошо отожженной, вырезаем якорек, по форме и размеру указанных на рис. 3, затем делаем одну скобку по рис. 4, 2 скобки по рис. 6 и 1 контакт по рис. 7, а также две мочки по рис. 5 (скобки рис. 6 необходимо делать из неотожженной жести). Кроме того, необходимо, хотя и необязательно, иметь 2 клеммы. Приготовив все указанные части, производим обмотку катушки по возможности равными рядами и с таким расчетом, чтобы верхний слой обмотки не доходил до края катушки на 1 *мм*. (Проволоку, как уже было указано, для тока силою до $1^1/_2$ А. надо брать не менее Д= =0,5 *мм*, увеличивая сечение с увеличением силы тока, так как в противном случае обмотка будет чрезмерно нагреваться).



Сделав обмотку, плотно вставляем нарезанную нами проволоку в катушку, так, чтобы в нижнем конце катушки она выступала на всю разницу в длинах катушки и проволоки. Дальше, привинтив заготовленные скобки (рис. 6) к катушке, производим сборку прибора на панели, для чего вполне уже оконченную катушку привинчиваем на средине панели, а затем уже соответствующим образом подгоняем остальные части, при чем следует обратить особое внимание на то, чтобы якорек, не теряя хорошего контакта, всегда легко вращался на скобке. и чтобы кружок якорька при поднимании его вверх не касался бы сердечника приблизительно на 1—2 *мм* (на тот случай, если ток в линии прекратится мгновенно и якорек с сердечником не успеют размагнититься, а пошедший из аккумуляторов ток оставит его в притянутом положении).

Произведя все соединения, испытываем прибор, для чего включаем его в осветительную сеть последовательно с лампой в 50—75—100 свечей. Если, приподняв якорек, он не упадет обратно, то выключатель исправен, и остается проверить его на минимальную силу тока. Для этого включаем прибор последовательно с лампой в 16 св. (экономич.) и даже лучше меньшей, и если якорек будет отскакивать, то это будет говорить о исправности прибора.

К ДЕСЯТИЛЕТИЮ КРАСНОЙ АРМИИ.

В феврале текущего года выйдет специальный номер журнала „Радио Всем", посвященный РАДИО В КРАСНОЙ АРМИИ.

Президиум ОДР СССР и Редакция журнала обращаются ко всем ячейкам ОДР, радиокружкам и отдельным радиолюбителям красноармейских частей, учреждений и заведений с просьбой присылать статьи, очерки, заметки и фотографии, рисующие радиолюбительское творчество и радиобыт в Красной армии.

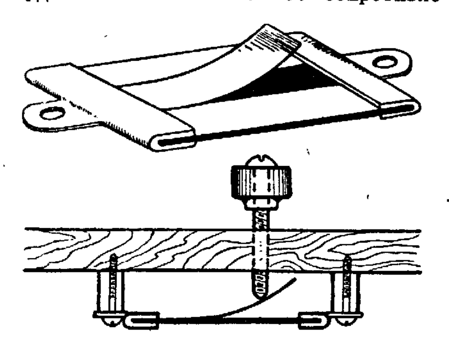
В этот номер попадет материал, присланный до 1-го февраля.

Материал направляйте по адресу: Москва, Варварка, Ипатьевский пер., 14, Редакция журнала „Радио Всем".

ИЗ РАДИОЛЮБИТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

Простое переменное сопротивление (мегом)

Тов. Кузнецов (Бежецк) предлагает следующую конструкцию переменного тушевого или графитового сопротивления. Тушью или мягким карандашом № 2 на кусочке плотного ровного картона или такой же бумаги размером около 20×30 *мм* зачерчивают полоску шириной около 5 *мм* и длиной, доходящей до краев бумаги. Концы его зажимают в обоймы, причем под одну из них поджимается (см. рисунок) конец упругой латунной полоски, изогнутой таким образом, чтобы другой конец ее был несколько приподнят над обоймой; при таком положении мегом будет иметь максимальное сопротивле-



ние; при нажатии на латунную пластинку его сопротивление будет уменьшаться и при соприкосновении пластинки с обоймой весь мегом будет замкнут накоротко, что требуется в тех случаях, когда приемник работает с пониженным анодным напряжением. Для осуществления плавного нажатия на пластинку можно пользоваться обыкновенным шурупом, под шляпку которого наглухо насажена деревянная ручка. Шуруп должен иметь легкий винтовой ход сквозь отверстие на панели приемника и концом своим упираться в медную пластинку. Так как мегом большей частью составляет «неразлучную пару» с конденсатором сетки (гридлик), то удобно вместе с мегомом в эти же обоймы заключить конденсатор сетки.

Предохранение кристалла.

Для предохранения кристалла детектора от пыли и сохранения чувствительной точки тов. П. Ч. (Малоярославец) предлагает покрыть всю чашечку с кристаллом (кристалл должен быть углублен в чашечке) кусочком тонкой материи, лучше шелковой, который и завязывается ниткой вокруг чашечки. Сквозь материю легко проходит острие спиральки, и спиралька не сдвигается при сотрясениях, пыль же оседает на материю и не попадает на кристалл.

Отстройка от мешающей станции.

Тов. А. Колчин (Петрозаводск) применил следующий способ отстройки от местной радиовещательной станции мощностью 2 клв, находящейся от него на расстоянии 1 *км.* Имея 2-лучевую антенну, т. Колчин один луч через настроенный на местную станцию контур заземлил, а второй луч использовал для приема желаемой станции.

Как обойтись без серебрения.

Тов. Л. Ганф (Полтава) предлагает дешевый способ предохранения монтажных проводов от окисления: кипятят порошкообразный цинк в избытке натра с водой; через некоторое время, пока цинк еще будет в растворенном виде, в раствор погружают хорошо очищенный провод и кипятят, причем цинк осядет на провод в виде зеркального налета.

Чувствительный детектор.

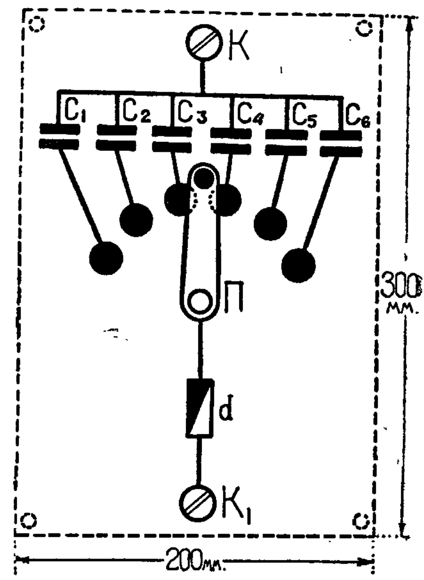
Тов. Н. Кудрявцев (Новогиреево, Московской губ.) для увеличения чувствительности детектора предлагает вместо заостренной проволочной пружинки использовать кусочек канители (употребляемой для украшения елок) со срезанным наискосок концом. Тов. Кудрявцев с таким детектором получил очень хорошие результаты приема.

Прибор для включения приемника в осветительную сеть.

Этот прибор, предлагаемый тов. В. Колаковским (Ленинград), при приеме станций с различными длинами волн, подбором подходящей емкости позволяет увеличить остроту настройки и имея лишь шесть конденсаторов, дает одиннадцать различных емкостей.

Схема прибора изображена на рисунке, где: К—клемма для включения в проволочную сеть; K_1—клемма для включения в приемник; П—ползунок, d—легкоплавкий предохранитель на 0,1 ампера; конденсаторы: C_1=500 *см*, C_2=600 *см*, C_3=700 *см*, C_4=800 *см*, C_5=900 *см*, C_6=1 000 *см*.

Расстояние между контактами должно быть взято такое, чтобы ползунок мог включать либо два смежных контакта одновременно, либо один из них.



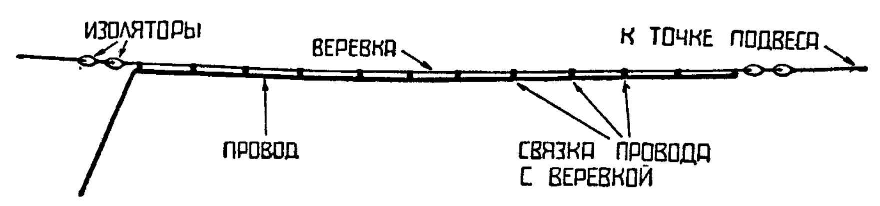
Для прибора требуется ящик размерами 200×300×50 *мм*, на который и навинчивается панель, показанная пунктиром на чертеже.

Таблица емкостей, даваемых прибором.

Контакты	Емкость
1	500 *см.*
2	600 „
3	700 „
4	800 „
5	900 „
6	1000 „
1—2	1100 „
2—3	1300 „
3—4	1500 „
4—5	1700 „
5—6	1900 „

Подвеска тонких проводов.

Простой способ подвески тонких проводов предлагает тов. Понамарев (Москва). К хорошей веревке, пропитанной смолой, имеющей на концах изоляторы (см. рисунок), привязывается бичевкой провод; расстояние между привязками берется не больше 3 *м.* При таком способе подвески тонкие провода не рвутся от ветра.



Способ восстановления аккумуляторов.

Не редки случаи, когда в аккумуляторах положительные пластины разрушаются и приходят в полную негодность, тогда как отрицательные—остаются вполне исправными.

Тов. А. Г. Игнатов (Таганрог) предлагает разрушенные положительные пластины удалить и на их место поставить имеющиеся излишние отрицательные пластины, например, от других аккумуляторов или, если в аккумуляторах имеются по две отрицательных пластины, то одну из них оставить в качестве отрицательной пластины, вторую же отделить и применить ее уже в качестве положительной пластины.

После этого производят обычную зарядку аккумуляторов, причем пластины аккумуляторов, соединенные с положительным полюсом генератора, постепенно принимают коричневую окраску, т. е. покрываются перекисью свинца и, следовательно, становятся уже пластинами положительными.

ТРИБУНА ЧИТАТЕЛЯ

Какая схема наилучшая?

(Отзывы читателей „РВ“).

В одном из номеров «Радио Всем» за прошлый год мы подняли вопрос о наилучшей схеме. Мы обращались к нашим читателям с просьбой сообщить о результатах, которые получились при работе с построенными ими по описаниям в журнале «Р. В.» приемниками.

Полученные в редакции сообщения указывают на то, что некоторые приемники выделяются по своим качествам из ряда описанных за прошлый год приемников.

Какие из детекторных приемников получили наиболее лестные отзывы?

Много сообщений имеется о работе приемников Боголепова («Р. В.» № 4) и Гальфтера («Р. В.» № 12). Как первый, так и второй приемники при тщательном изготовлении дали все, что можно от детекторного приемника требовать, т. е. прием мощных станций не только московских, но и заграничных (большинство отзывов имеется из Украины).

Часть отзывов мы уже помещали в «Трибуне читателя», здесь же мы отметим только наиболее характерные сообщения. Так, тов Бершадер, сообщая о приеме на приемник Боголепова («Р. В.» № 4) в Киеве—ст. им. Коминтерна, Праги, Вены и др., пишет, что ему пришлось в начале выдержать за свое решение построить детекторный приемник больших размеров немало насмешек со стороны радиолюбителей, старающихся делать миниатюрные приемнички. Тов. А. Протасевич, на этот же приемник в Астрахани (при антенне высотой 20 *м* и длиной 50 *м*) принял с вполне удовлетворительной слышимостью Москву, Харьков, Ростов-на-Дону, Тифлис, Ленинград, Ставрополь и три заграничных станции.

Однако при наличии вблизи передающих станций, как это, например, имеет место в Москве, Ленинграде и других городах, отстройка этого приемника оказалась недостаточной. Поэтому тов. Боголепов разработал новую конструкцию детекторного приемника с индуктивной детекторной связью, которую мы поместили в № 21 «Радио Всем». О хорошей отстройке и приеме заграничных станций в Москве на этот приемник сообщает тов. Н. Скандов (Москва).

Много сообщений имеем мы также о хорошей работе приемника, по схеме инж. Шапошникова, описанного тов. Гальфтером в № 12 «Р. В.».

О хорошей слышимости не только советских, но и заграничных станций на этот приемник сообщают тт. В. Примоченко (Одесса), Марков (Харьков) и А. Рыжков (Москва).

«В настоящее время приемник т. Гальфтера начал распространяться среди радиолюбителей Одесщины по примеру моему и еще некоторых товарищей»—пишет т. Примоченко. Тов. Рыжкову (Москва) пришлось, однако, для освобождения от помех местных станций применять ряд фильтров, описанных в № 9 «Р. В.». Замена блокировочного конденсатора в 1 500 *см* воздушным конденсатором переменной емкости в 1 000 *см* во многом облегчила т. Рыжкову прием заграничных станций. Стоимость изготовления приемника Боголепова или Гальфтера выражалась в сумме 3 рублей.

Тов. А. Цивинский (Белоруссия) сообщает о прекрасных результатах, полученных им с приемником, описанным в № 2 «Радио Всем» тт. Семеновым и Дьяковым. В 500 *км* от Москвы на антенну высотой 18 *м* и длиной 50 *м* т. Цывинский регулярно принимает Москву и нерегулярно несколько немецких станций и Харьков.

Тов. И. Железан (Москва) построил и проверил детекторные приемники, описанные Постниковым («Р. В.» № 1), Боголеповым («Р. В.» № 4), Бронштейном («Р. В.» № 5) и Зейтленком («Р. В.» № 6) и кроме того, фабричные приемники П4, П3 и «Радиолюбитель». Наилучшие результаты дал приемник Постникова (при условии применения переменного конденсатора емкостью 750 *см*). Затем хорошую отстройку и прием дал приемник Боголепова.

Вот в общем наиболее интересные сообщения о детекторных приемниках. На основании этих сообщений можно сказать, что приемники т. Боголепова, а затем т. Гальфтера пользуются наибольшей популярностью среди читателей нашего журнала.

Что касается ламповых приемников, то наиболее популярным является 3-ламповый приемник Боголепова. О работе этого приемника в редакции имеется ряд восторженных отзывов. Часть этих отзывов нами уже помещалась в «Трибуне Читателя», поэтому мы считаем, что качества и достоинства этого приемника достаточно выявлены.

Весьма хорошие отзывы о работе 2- и 3-ламповых приемников, описанных инж. Красильниковым в №№ 9 и 14 «Радио Всем», дают тт. А. Кринский, И. Хвалибов и Богомаз (Днепропетровск). Тов. Кринский пишет: «Я совершенно случайно натолкнулся на эти скромно предложенные схемы и в порядке экспериментирования смонтировал их. Достигнутые результаты заставили меня остановиться на схеме 3-лампового приемника (с переключением на 2 лампы)... Я со своей стороны эту схему широко рекомендую и многие мои знакомые приносят мне, правда совершенно незаслуженную мною, благодарность». Тов. Кринский на этот приемник в Днепропетровске принимает на репродуктор «Рекорд» следующие станции: местную, Харьков, Москву, Ленинград и Вену.

Из схем с двухсеточными лампами наиболее популярными в смысле дальнего приема является негадин (дорожный приемник Бронштейна—№ 10 «Р. В.») и ультра-аудион Дьякова и Семенова (№ 13 «Р. В.»). Тов. Ю. Сац (Киевск. окр.) на ультра-аудион принимает регулярно с хорошей слышимостью целый ряд заграничных станций. Удачные опыты приема на воздухе с дорожным приемником проделал т. Л. Масленников (Москва).

О работе приемников, описанных за последние месяцы в «Радио Всем» естественно еще не может быть отзывов. Так как вопрос о наилучшей схеме интересен для всех наших читателей, мы предлагаем и впредь товарищам, собравшим и испытавшим ту или иную схему, сообщать в редакцию для «Трибуны Читателя» результаты своих работ и свое мнение.





М. Боголепов.

БЕСЕДА ОБ ИСТОЧНИКАХ ПИТАНИЯ ЛАМП.

Общие задачи питания.

Наступивший 1928 год составляет 4 годовщину развития радиолюбительства в СССР.

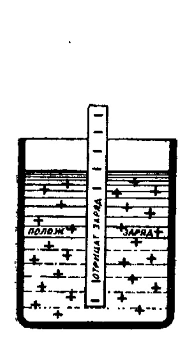
За истекшие 3 года успехи радиолюбительства и радиопромышленности во многих случаях достигли столь значительных результатов, что в дальнейшем уже намечается стандартизация как отдельных частей радиоприборов, так и целых устройств приемных радиостанций. Лишь вопросы питания ламповых приемников во многих местах нашего необъятного Союза попрежнему остаются трудноразрешимой задачей, препятствующей полному развитию радиолюбительства.

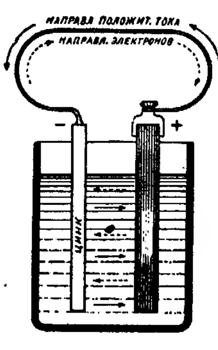
Нет ничего обиднее, как иметь хорошо оборудованную приемную станцию, но не иметь достаточной уверенности в постоянной возможности ее питания и полагаться в этом случае лишь на случай или на «авось».

Задаваясь целью изжить указанную ненормальность, мы втечение 1928 года постараемся дать подробные и вполне конкретные указания относительно методов питания во всех случаях, в зависимости от местных условий и технических средств радиолюбителей, и если в довершение всего некоторые более опытные радиолюбители придут на помощь своими советами и поделятся достижениями, строго проверенными втечение более или менее продолжительного времени на практике, то общими усилиями вопрос о питании ламповых приемников будет окончательно разрешен, и новичкам радиолюбителям уже не придется зря тратить время и деньги на опыты, отвлекаясь от прямых задач, связанных с радио.

Все источники питания, как известно, можно разбить на 3 совершенно обособленные группы, а именно: гальванические элементы (сухие и наливные), аккумуляторы и осветительные сети, причем каждая группа имеет одинаково важное значение в каждом определенном случае радиолюбительства.

Есть еще одна новая для нас и мало нам известная группа источников питания, а именно, термоэлектрические элементы, по своей простоте, компактности и дешевизне эксплоатации могущие заинтересовать массу радиолюбителей.





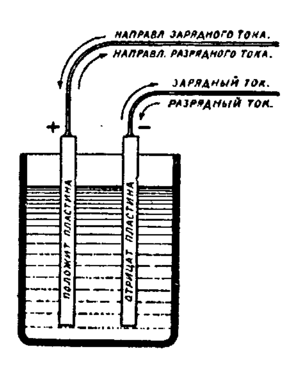


Рис. 1—3.

Считая необходимым дать подробные описания устройства приборов по каждой группе в отдельности с указанием характерных особенностей их действия, мы в то же время находим полезным указать хотя бы в самой сжатой форме основные условия работы элементов и аккумуляторов, с которых мы и начнем цикл своих бесед.

Гальванические элементы.

Действие гальванических элементов всегда основано на химическом воздействии раствора каких-либо солей или кислот на металл.

Так, например, если в раствор серной кислоты или в раствор нашатыря, обыкновенной поваренной соли, едкого калия и т. п. опустить пластинку из цинка, то тотчас же начнется химическое воздействие раствора на цинк,—последний будет как бы разъедаться или растворяться, и в результате этого воздействия электроны раствора, представляющие собою ничтожнейшие отрицательные заряды [1]), будут стремиться сосредоточиться на цинке, в силу чего цинк окажется заряженным отрицательно, тогда как раствор, лишившись части электронов, будет уже обнаруживать положительный заряд (см. рис. 1).

Если теперь в тот же раствор опустить вторую пластинку, но уже из какого-либо иного металла, например из меди, то раствор на нее будет также воздействовать, но уже в меньшей степени, и из него на медной пластинке также будут сосредоточиваться электроны, но в значительно меньшем количестве, и в результате медная пластинка хотя и зарядится отрицательно, но более слабо.

Таким образом, каждая из пластинок окажется заряженной отрицательно, но до разных степеней или, как говорят, они будут иметь разные потенциалы зарядов (т. е. разные напряжения или давления), и если обе пластинки соединить между собой проводником, то благодаря разности потенциалов на пластинках электроны с цинка потекут по направлению к меди и в проводнике, таким образом, мы будем иметь электрический ток (см. рис. 2); а так как химическое воздействие раствора на пластины будет продолжаться то в результате притекающие к меди в избытке электроны будут снова передаваться раствору, а от него—к цинку и, следовательно, электрический ток будет существовать не только в проводнике от цинка к меди, но и внутри элемента—от меди к цинку, как то и указано на рисунке стрелками.

Разность потенциалов зарядов, под давлением коей получается электрический ток, в общежитии носит название напряжения и измеряется в особых единицах, называемых вольтами.

Для того чтобы наивозможно увеличить разность патенциалов, т. е. напряжение, вся забота при устройстве элементов клонится к тому, чтобы, с одной стороны, найти такой металл и такой раствор, при которых химическое их взаимодействие заставляло бы выделяться наибольшее количество электронов, т. е. давало бы наибольший потенциал, и, с другой стороны, для второй пластины или электрода элемента, применить такой материал, который, будучи хорошим проводником, не подвергался бы действию раствора и чтобы, таким образом, его потенциал был нулевым.

Для первого электрода в применении почти со всяким раствором наилучшие результаты дает цинк, тогда как для второго—обычно применяется прессо-

---

[1]) Каждое вещество, как известно, состоит из неисчислимого количества мельчайших частиц — атомов, причем каждый атом, в свою очередь, состоит из центрального неподвижного ядра, заряженного положительно, вокруг которого носятся ничтожнейшие заряды отрицательного электричества, называемые электронами. В обычном состоянии заряды эти как бы связаны между собою и ничем себя не обнаруживают, но если из тела часть электронов удалить, то в нем обнаруживается положительный заряд, тогда как при избытке электронов — отрицательный.

ванный из особой массы уголь (в некоторых элементах—медь, свинец, платина и пр.), что мы и можем видеть у всех существующих элементов.

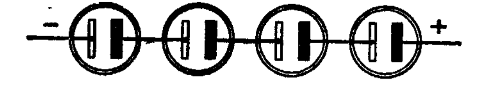
Получаемое в элементах напряжение всецело зависит от рода и от доброкачественности примененных в них материалов, но оно ни в коей мере не зависит ни от величины, ни от формы самых элементов или их электродов.

Наоборот, сила тока (т. е. количество электронов, протекающих по проводнику в единицу времени), измеряемая в амперах, зависит от того напряжения или напора, под влиянием коего электроны текут по проводнику, от сопротивления наружной цепи и сопротивления раствора; но наружное сопротивление всецело зависит от сопротивлений включенных приборов, для уменьшения же внутреннего сопротивления элементов следует по возможности для электронов сократить путь, т. е. разместить электроды элементов возможно ближе друг к другу.

Время действия элементов всецело зависит от количества содержащихся в элементах химических веществ и от силы расходуемого тока. Запас энергии в элементах, или, как принято называть их электрическая емкость, измеряется в ампер-часах.

Если, например, говорится, что элемент имеет емкость 10 ампер-часов, то это означает, что он может давать ток силою в 1 ампер втечение 10 часов или ток в 2 ампера втечение 5 часов, ток в 0,5 ампер—втечение 20 часов и т. д.

Главным недостатком простейших гальванических элементов является по-



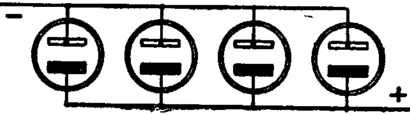


Рис. 4 и 5.

ляризация их электродов. Дело в том, что во время работы элементов раствор в них разлагается и из него выделяются два газа: кислород и водород, причем кислород воздействует на отрицательный электрод элементов, т. е. на цинк, окисляя и разъедая его, тогда как водород выделяется на поверхности положительного электрода, сначала в виде мельчайших пузырьков, а затем уже и совершенно заволакивает эту поверхность сплошной пеленой, а так как водород представляет весьма дурной проводник электричества, то действие элемента быстро ослабевает, а затем и совсем прекращается, несмотря на достаточное в нем количество химических веществ.

На этом основании при устройстве элементов главное внимание и приходится уделять на предотвращение поляризации, что может быть выполнено как механическим путем, например посредством взбалтывания и приведения раствора в постоянное движение, чтобы смыть пузырьки водорода, так, главным образом, химическим путем, окружая положительный электрод веществами, богатыми кислородом, а именно различными окисями и перекисями металлов.

Водород, выделяющийся на поверхности таких деполяризующих веществ, химически соединяется с их кислородом, образуя воду, и поверхность положительного электрода остается чистой, а следовательно работоспособность элемента уже не понижается.

Не следует забывать, что под названием электрического тока мы подразумеваем движение электронов, т. е. отрицательных зарядов, которые, как мы видели, текут по проводнику от цинка к углю или, например, в электронной лампе от катода к аноду. В общей электротехнике благодаря прежним воззрениям на электричество принято считать направление тока обратное движению электронов, а именно направление воображаемого положительного электричества, текущего навстречу отрицательному, т. е. электронам (см. рис. 2).

Таким образом, если говорится, что ток идет по такому-то направлению, то надо помнить, что это есть направление воображаемого положительного тока.

Аккумуляторы.

Аккумуляторы представляют собою те же элементы,—в них также имеются два электрода, опущенных в сосуд с раствором, и разница лишь в том, что в элементах ток возникает самостоятельно, достаточно лишь применить в них те или иные химические вещества, тогда как аккумуляторы сами по себе тока не дают и их предварительно необходимо зарядить от какого-либо постороннего источника постоянного тока.

А так как зарядка от постороннего источника, обычно от осветительной сети, несравненно проще и во много раз дешевле, нежели перезарядка элементов путем перемены в них раствора, деполяризующих веществ и пр., то, несомненно аккумуляторы в этом отношении имеют громадные преимущества перед последними, каковые усугубляются еще более высоким их напряжением, весьма малым внутренним сопротивлением и почти полным отсутствием поляризации.

Наиболее применимы большинству известные аккумуляторы со свинцовыми пластинами, погруженными в раствор серной кислоты.

В обычном состоянии две свинцовые пластины, погруженные в раствор, имеют одинаковый потенциал, а потому и тока быть не может. Но если через аккумулятор (см. рис. 3) пропустить постоянный электрический ток от постороннего источника, то по истечении некоторого времени та пластинка, которая была соединена с плюсом (т. е. с положительным полюсом) источника тока, покрывается тонкой пленкой окиси свинца, другая же пластинка, соединенная с минусом (с отрицательным полюсом) источника тока, остается чистой, и если

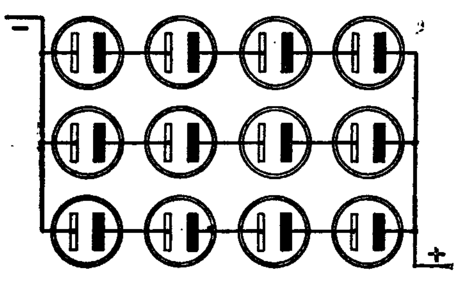


Рис. 6.

даже на ней была окись, то она превращается в металлический свинец.

Если теперь, выключив аккумулятор, соединить его пластинки проводником, то между ними получается разность потенциалов: раствор серной кислоты начинает воздействовать на чистую (отрицательную) пластинку, окисляя ее поверхность, и она получает отрицательный заряд, причем электроны текут ко второй пластинке (положительной) покрытой окисью, и от нее—в раствор, причем, как и в элементах, из раствора выделяются: кислород, который собственно и воздействует на отрицательную пластинку, и водород, оседающий на поверхности положительной пластины, где он химически соединяется с кислородом окиси, образуя воду, что и предотвращает поляризацию.

В виду того, что продолжительность действия, т. е., вернее, электрическая емкость аккумулятора, всецело зависит от количества образующейся на поверхности положительной пластины окиси свинца, то при изготовлении и зарядке аккумуляторов вся забота и заключается в том, чтобы получить наивозможно большее ее количество.

Однако, так как даже путем весьма продолжительной зарядки более или менее толстый слой окиси получить не удается, то на практике, вопервых, по возможности стараются увеличить поверхности пластин, делая их ребристыми, а вовторых, производят процесс формования, заключающийся в том, что аккумуляторы много десятков раз заряжают то в одном, то в другом направлении, разряжая каждый раз через достаточное сопротивление (отнюдь нельзя разряжать, соединяя пластины накоротко).

Хотя при такой формовке окись и

образуется уже на большую глубину, но все же емкость аккумулятора получается сравнительно небольшая, а потому-то для получения более значительной емкости при тех же размерах пластин последние отливаются в виде решеток, ячейки которых заполняются уже готовыми окисями свинца (активной массой).

Подобные аккумуляторы в формовании почти не нуждаются, емкость же их во много раз превосходит емкость аккумуляторов с простыми пластинами, даже после продолжительного их формования.

При изготовлении решетчатых пластин, с заполнениями их активной массой, т. е. окисями свинца, следует иметь в виду, что свинцовые решетки служат лишь каркасом и проводником, а так как окиси свинца плохие проводники электричества и, кроме того, они легко отпадают и выкрашиваются, то между ними и каркасом должен быть обеспечен хороший контакт.

Последнее достигается путем применения пластин с возможно мелкими ячейками, уширенными внутрь или наружу, как то и будет указано в описаниях изготовления аккумуляторов.

Как было сказано, электроны при разряде вытекают из той пластины, которая при заряде была соединена с отрицательным полюсом источника тока, а следовательно, она и будет отрицательным полюсом или электродом аккумулятора, вторая же пластина—положительным. Ясно, что при зарядке плюс аккумулятора следует всегда соединять с плюсом источника тока, минус же—с минусом.

Напряжение аккумулятора с свинцовыми пластинами любого типа составляет в среднем около 2 вольт, сила же тока, как мы знаем, зависит от размеров пластин, но ввиду малого внутреннего сопротивления даже крошечный аккумулятор может дать ток весьма большой силы, почему его пластины и нельзя замыкать накоротко.

Соединения элементов и аккумуляторов в батареи.

Все существующие элементы имеют напряжение обычно в пределах не свыше 1,5 вольт, аккумуляторы же в среднем около 2 вольт, но так как на практике для проталкивания электронов при том или ином сопротивлении включенных приборов требуется в большинстве случаев напряжение уже значительно большее, то это достигается путем последовательного соединения элементов в батарею, для чего плюс одного элемента или аккумулятора соединяют с минусом второго элемента, плюс второго—с минусом третьего и т. д. (рис. 4).

При таком соединении электроны одного элемента как бы подталкивают электроны другого, и в результате общее напряжение батареи получается как раз равное сумме напряжений всех ее элементов, емкость же батареи остается той же, как и у одного элемента.

В том же случае, если необходимо увеличить емкость, элементы соединяют между собою уже параллельно, для чего соединяют отдельно все положительные полюсы и отдельно—отрицательные (см. рис. 5).

Напряжение в этом случае остается таким же, как и у одного элемента, но так как каждый элемент самостоятельно вливает в магистральный провод свои электроны, то общая емкость такой батареи получается как раз равная сумме емкостей всех входящих в нее элементов.

При применении небольших элементов обычно бывает необходимо увеличивать как напряжение, так и емкость одновременно. Для этого уже составляют несколько батарей в последовательном соединении, чтобы каждая батарея имела требуемое напряжение, а затем уже все эти батареи соединяют между собою параллельно (см. рис. 6).

При такой комбинированной батарее напряжение ее будет равно сумме напряжений элементов одной последовательно соединенной батареи, емкость же будет равна сумме емкостей всех параллельно соединенных батарей.

Так, например, если все элементы имеют напряжение по 1,5 вольт, а емкость по 1 ампер-часу, то при трех параллельно соединенных группах по 4 элемента в каждой, напряжение комбинированной будет, 5×4=6 вольт, емкость же получится 1×3=3 ампер-часа.



Орловское ОДР на Октябрьских торжествах.

Подготовка к октябрьским праздникам началась еще месяца за два. Через Октябрьскую комиссию были получены небольшие средства, употребленные обществом на установку громкоговорителей по улицам города.



Демонстранты слушают радиопередачу 7 ноября у здания Орловского Горсовета. Фот. Г. Сокол.

Было предположение организовать усиление речей ораторов на митингах и собраниях, но этот план пришлось оставить, так как выяснилось, что полученные в канун праздников из «Радиопередачи» (из Москвы) лампы испорчены и к работе непригодны. Поэтому пришлось ограничиться приемом Московских станций, транслировавших торжества.

Перед праздниками общество проделало большую работу по установке приемников в деревнях. Наплыв заявлений от сельских общественных организаций был настолько велик, что общество, располагая 3-4 техническими работниками, не смогло удовлетворить всех заявок. Отчасти этому мешало и отсутствие в то время в Орле торговли радиоизделиями, благодаря чему за каждою мелочью приходилось посылать в Москву.

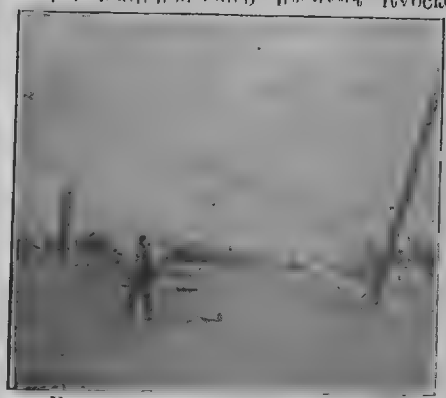
Г. Сокол.

В Курской губ. ОДР.

В последнее время у нас ощущается большое оживление радиоработы на местах. Радиосеть губернии с каждым днем растет все больше и больше, что видно из отчитывающихся организаций на пленуме.

Технические секции местных советов ОДР усиленно содействуют расширению радиосвязи, изготовляя и устанавливая детекторные и ламповые радиоприемники отдельным членам профсоюзов, профорганизациям и учреждениям. Значительно повышается и качественный рост радиолюбительства.

По постановлению пленума Курского губсовета ОДР проводится перевыборная кампания по советам и ячейкам ОДР Курской губ.



Подъем с земли 45-метровой мачты. Фот. К. Григорьева.

В. Г.
(Курск.)

Ячейка ОДР при ПКЭ.

Поволжская колонизационная экспедиция состоит из агрономов, землеустроителей, гидротехников, топографов и др. Семь месяцев в год эти специалисты работают в деревне среди крестьян. В 1926 г. в полевом периоде был один приемник, в 1927 г.—шесть приемников, в настоящее время уже—16. Все приемники работали этим летом в деревне, в результате чего в 4-х селах появились собственные громкоговорящие установки. Этот факт указывает на то, что специалисты с.-х., работающие летом в деревне, могут проделать колоссальную работу по радиопропаганде.

По приезде с полевых работ, организовали ячейку ОДР. В ней уже 86 членов. При ячейке открыты 3-месячные радиокурсы, читают лучшие специалисты Саратова. Предполагается, что в марте курсы дадут ячейке 60 радиоспециалистов-«полевиков», в которых так нуждается наша современная деревня.

В. Спицын.
(Саратов.)

Радиовыставка в Туле.

Актив Тульского ОДР на радиовыставке.



Общий вид 1-й губ. радиовыставки в г. Туле.

ИСТОРИЯ ОДНОГО РАДИОДВИЖЕНИЯ.

Есть на юге нашего Союза в 50-ти верстах от Одессы большое болгарское село Буялык, центр болгарского национального района.

Глубокой осенью прошлого года приехал в это село в отпуск к родным курсант партшколы и привез с собой сделанный им приемник Шапошникова. Установил его и провел две недели не скучая.

Заинтересовался приемником библиотекарь сельбуда эмигрант-болгарин Гутов,—до того заинтересовался, что библиотеку забросил и регулярно каждый вечер месил версты три грязь к владельцу приемника «концерты слушать».

И убогие же были эти «концерты». Тыкают горемычные радиолюбители пружинкой в кристалл и за счастье считают, если удастся им услышать: «говорит Одесса. Проверьте ваши часы... одиннадцать часов... До свиданья, товарищи». А ведь начинали ровно в семь.

И бредет темной ночью бедный Гутов домой...

Уехал отпускник, а его престарелый отец и зачарованный Гутов слушают и ничего не слышат.

Однажды (о, счастье!) им удалось прослушать полностью концерт из Одессы. Слышно было слабо, мешал каждый шорох, но у любителей застыли на устах блаженные улыбки. Пошевельнуться не смеют, дохнуть боятся. Жене старика строго было запрещено ворочаться в постели, вздыхать, кашлять и вообще проявлять признаки жизни. Собаку чуть не убили за то, что она осмелилась залаять на прохожего. После концерта счастливые любители еле могли шевелить окоченевшими ногами, но победа полная.

Гутов уговорил завсельбудом подписаться на «Радио Всем», «Радиолюбитель» и «Новости радио», перевернул всю библиотеку в поисках литературы по радио, перечертил схему приемника у старика, и, уделив из своего 30-рублевого жалованья половину, поручил купить в городе все необходимое для приемника.

В конце концов родился второй приемник, и надо было видеть гордую фигуру этого «радио-чудака», как его все называли, когда у него в кармане было разрешение на эксплоатацию радиостанции частного пользования».

Владелец радиостанции. Чорт побери, ловко!

Но владелец радиостанции вовсе не был эгоистом и поставил свой аппарат в сельбуде. Надо было видеть, что там творилось ежедневно. В библиотеке скоплялось ежевечерно столько желающих послушать, что многим приходилось оставаться в коридоре. Все с благоговением следили, как «радиосумасшедший» с телефонами на ушах с серьезной сосредоточенной рожей (прямо инженер) тыкал одной рукой в кристалл, а другой поворачивал ручку вариометра. Изредка он повелительно покрикивал: «Не дыши. Не дыми—кристалл портишь. Тише».

Публика стояла, безмолвствовала, и только из коридора временами приглушено доносилось: «Слышно. Слышно». Но вот физиономия «радио-инженера» проясняется, и он шопотом торжественно возвещает: «доклад из Одессы». Среди публики смятение, задние давят на передних, передние наваливаются на стол, сбивают пружинку с кристалла. «Радио-инженер» Гутов ругается—и снова все сначала..

Это было осенью и зимою прошлого года, а теперь Буялык насчитывает 7 станций, из них 3 детекторных установки, 2 одноламповых, одна пятиламповая и одна двухламповая. Все схемы взяты из журнала «Радио Всем».

Организуется О-во друзей радио и предполагается в театре установить громкоговоритель.

Так развилось радиолюбительство в Буялыке.

Булгаков.
(Буялык, Одесск. округа.)

Какова линия Наркомпочтеля?

Уральский Наокр. т. Хорольский, будучи председателем Уральского ОДР, в 1927 г. сделал новое открытие в советской политике—нэп (очень поздно такое открытие). Обнаружив такое явление уважаемый УН решил дать распоряжение: бесплатный доступ на радиостанцию прекратить и установить плату 3 руб. за каждую экскурсию в 50 чел. (3 руб. и за 20 чел. и меньше). До сих пор уральские любители знали, что радио не может использоваться с целью наживы даже при нэпе, а тут вдруг со стороны руководителя У и Уральского ОДР такое откровение. Спрашивается, кто может платить такие деньги, чтоб посмотреть станцию? Видимо, нэпманы. А как со школьными экскурсиями, экскурсиями из деревни? Раз нэп—можете посмотреть на мачту и хватит, так как вы не нэпманы,—таков напрашивается ответ.

Основная радиолюбительская масса, которая должна способствовать развитию радио в СССР, председателем Уральск. ОДР в интересах его «нэпа»—лишена возможности иметь знакомство с широковещательными станциями. А какой это радиолюбитель, раз он не знает устройства приемных и передающих станций. Также и организуемые ОДР экскурсии на радиовещательную станцию Хорольский подвел под свое распоряжение «уплатой 3 руб.».

На поставленный на заседании президиума Урал. ОДР вопрос о предоставлении льготы экскурсиям организаций ОДР Хорольский заявил: «товарищи, вы не понимаете современной политики, ведь собезовщины не может быть!», во как! Интересно, что скажет на это НКПиТ?

Н. Пиньшаков.
(Уральск.)

ПРИМЕР ДЛЯ МНОГИХ.

(Вятской губ. дом крестьянина).

Там, где громадный крестьянский рынок вклинивается своим углом, где у подъездных ворот ежедневно скрипят сотни крестьянских саней, где каждый крестьянин находит себе теплый приют и ночлег и, наконец, там, где ни один делегат всех совещаний, конференций, съездов и курсов не может пройти мимо—Радио нашло себе плодотворную почву.

Учитывая колоссальнейшее значение радио в деле продвижения культуры в деревню и хату, администрация дома не пожалела, не поскупилась на это дело. Она, не задумываясь, затратила на радиофицирование дома около 1 500 рублей, приобрела и установила мощный приемник и усилитель. Даже больше того, она ввела в штат специального человека, для ухода за установкой.

Но вот, за неделю до празднования 10-летия Октября, неизвестным, остановившимся переночевать, каким-то «гастролером» (документов не было) похищена вся станция. Утащено все буквально, даже у репродукторов, подвешенных высоко, отвинчены головки. Розыски оказались тщетными.

Администрация и на этот раз не упала духом; убедившись в тщетности розыска, она командировала в Москву специальное лицо за приобретением новой мощной установки и одновременно телеграфно сделала заказ на таковой в Ленинград. В результате, вместо похищенной, к празднику появились две мощные установки, которые не пропускают ни одной передачи, ни одной лекции и ни одного доклада.

Кроме того, здесь всегда увидишь сводку радионовостей, принятых за день и выписанных на специальной доске. Эта установка делает вылазки и в деревню, в село и там успевает насаждать идеи радио. Побольше бы таких установок, таких застрельщиков радиофикации нашей деревни.

А. Вологдин.



Ганс Гюнтер. Радиотехника. Общедоступный очерк истории ее возникновения и значения. Перевод с немецкого В. О. Хвольсон, просмотренный заслуж. проф. О. Д. Хвольсоном. С предисловием, заключительной статьей и примечаниями инженера Я. Г. Абрамсона. Изд. „Начатки знаний“ Ленинград 1927 г. стр. 94 рис. 24.

Эта книга вовсе не является пособием для изучения радиотехники, и, как показывает ее название, служит лишь очерком истории возникновения радиотехники и ее значения. Поэтому-то о принципах радиопередачи и радиоприема здесь говорится в высшей степени кратко, а целый ряд отделов радиотехники не расматривается совсем.

Зато всевозможные отрасли применения радио рассматриваются в книге с исчерпывающей полнотой. В этом отношении исключением лишь является радиотелескопия—видение на расстоянии, которое почему-то совсем пропущено.

В книге в высшей степени живо и интересно описывается служба радио в морском деле, на железных дорогах, в авиации, в сельском хозяйстве, управление механизмами на расстоянии (радиотелемеханика) и пр. В конце книги затрагивается вопрос о передаче энергии без проводов. При этом изложение везде просто и понятно даже для неподготовленного читателя.

Выход в свет этой книги, представляет для читателя несомненный интерес и является весьма желательным.

Однако, книга не лишена и некоторых недостатков, к числу которых следует отнести в первую очередь кое-какие шероховатости в переводе, а также применение малоупотребительных у нас терминов, как например, «принцип аддитивности» и др., с которыми рядовой читатель вряд ли может встретиться в дальнейшем. На стр. 59 в описании «беспроволочных лоцманов», очевидно по вине переводчика, допущена следующая ошибка—вместо двух приемников с рамочными антеннами здесь говорится о приемнике с двумя телефонами, из которых один звучит сильнее другого (!).

И. И. М—в.

М. А. Боголепов. Практическое руководство по изготовлению сухих и наливных батарей для ламповых радиоприемников. Государственное Издательство. М—Л. 1927 г. стр. 54, рис. 28, цена 65.

Несмотря на снижение цен на радиобатареи, вопрос об их самодельном изготовлении все же продолжает интересовать любителей. Поэтому выход в свет рецензируемой брошюры следует признать своевременным, тем более, что в продаже книг по этому вопросу почти нет.

«Практическое руководство по изготовлению батарей, собственно говоря, представляет собой сборник статей М. А. Боголепова, в свое время печатавшихся на страницах наших радиожурналов и в настоящее время, несколько им систематизированных и переработанных.

Книга знакомит читателя с изготовлением наливных элементов типа Лекланше, Калло, Мейдингера, Томсона и Фулера, а также рассматривает и сухие элементы. Наряду с этим, даются общие сведения о гальванических элементах, соединении их в батареи, и, наконец, о сосудах для элементов.

Со свойственной М. А. Боголепову тщательностью, в книге обращено внимание любителя на ряд деталей и мелочей, несущественных на первый взгляд, вместе с тем являющихся залогом успеха при изготовлении той или иной батареи.

Книга является безусловно ценным руководством для каждого, желающего изготовить гальваническую батарею, и может оказать существенную помощь радиолюбителям, гарантией чему является многолетний опыт автора.

Единственным недостатком книги, пожалуй, следует признать то, что автором обойдены молчанием элементы Ферри, приобретающие все большее и большее значение, благодаря целому ряду присущих им достоинств.

И. И. Менщиков.

Редколлегия: проф. **М. А. Бонч-Бруевич, А. М. Любович, Я. В. Мукомль, И. П. Палкин и А. Г. Шнейдерман.**

Отв. редактор **А. М. Любович.**
Зам. отв. редактора **Я. В. Мукомль.**

Государственное Издательство

Главлит № А—5077. Гиз № 24903. Тираж 30.000 экз.

Типография Госиздата „Красный пролетарий“. Москва, Пименовская, 16.

ЛИСТ КУПОНОВ № 1

ВВИДУ ЗНАЧИТЕЛЬНОГО ЧИСЛА ПИСЕМ, ПОСТУПАЮЩИХ В КОНСУЛЬТАЦИЮ ЖУРНАЛА **„РАДИО ВСЕМ“**, И БОЛЬШОГО ЧИСЛА ВОПРОСОВ, ЗАДАВАЕМЫХ В КАЖДОМ ПИСЬМЕ, КОНСУЛЬТАЦИЯ ЛИШЕНА ВОЗМОЖНОСТИ С ДОСТАТОЧНОЙ БЫСТРОТОЙ ОТВЕЧАТЬ НА ПРИСЛАННЫЕ ПИСЬМА, ПОЧЕМУ ПОЛУЧАЮТСЯ ДЛИТЕЛЬНЫЕ ЗАДЕРЖКИ С ОТВЕТАМИ. ЧТОБЫ ИЗБЕЖАТЬ ЭТОГО В ДАЛЬНЕЙШЕМ, КОНСУЛЬТАЦИЯ ВЫНУЖДЕНА ОГРАНИЧИТЬ КОЛИЧЕСТВО ОТВЕТОВ НА ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ И ОБСЛУЖИВАТЬ КОНСУЛЬТАЦИЕЙ ТОЛЬКО СВОИХ ЧИТАТЕЛЕЙ

В 1928 ГОДУ КОНСУЛЬТАЦИЯ ЖУРНАЛА БУДЕТ ОТВЕЧАТЬ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО НА ПИСЬМА, К КОТОРЫМ ПРИЛОЖЕНЫ ПОМЕЩАЕМЫЕ НИЖЕ КУПОНЫ

ОДИН КУПОН ДАЕТ ПРАВО НА БЕСПЛАТНОЕ ПОЛУЧЕНИЕ ОТВЕТА ТОЛЬКО НА ОДИН ВОПРОС

КАЖДЫЙ ВОПРОС ДОЛЖЕН БЫТЬ НАПИСАН НА ОТДЕЛЬНОМ ЛИСТКЕ И К НЕМУ ПРИЛОЖЕН ОДИН КУПОН

КОНСУЛЬТАЦИЯ ЖУРНАЛА **РАДИО ВСЕМ**	КОНСУЛЬТАЦИЯ ЖУРНАЛА **РАДИО ВСЕМ**	КОНСУЛЬТАЦИЯ ЖУРНАЛА **РАДИО ВСЕМ**
КУПОН № 1	**КУПОН № 2**	**КУПОН № 3**

В ЯНВАРЕ МЕСЯЦЕ 1928 ГОДА РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА „РАДИО ВСЕМ“ ОРГАНИЗУЕТ В ПОЛИТЕХНИЧЕСКОМ МУЗЕЕ ДИСПУТ О ЖУРНАЛЕ

НА ЭТОТ ДИСПУТ РЕДАКЦИЯ ПРИГЛАШАЕТ ВСЕХ СВОИХ ЧИТАТЕЛЕЙ

О ДНЕ И ЧАСЕ ДИСПУТА БУДЕТ ОБЪЯВЛЕНО ПО РАДИО И В ГАЗЕТАХ

ПРИЛАГАЕМЫЙ ПРИ СЕМ КУПОН ДАЕТ ПРАВО НА БЕСПЛАТНЫЙ ОБМЕН НА ВХОДНОЙ БИЛЕТ

ПОСЛЕ ДИСПУТА БУДЕТ КОНЦЕРТ

ЖУРНАЛ „РАДИО ВСЕМ“

КУПОН ДЛЯ ОБМЕНА НА **БЕСПЛАТНЫЙ** БИЛЕТ ПРИ ВХОДЕ НА **ДИСПУТ** О ЖУРНАЛЕ „РАДИО ВСЕМ“ **И КОНЦЕРТ**

ЕСЛИ ВЫ НЕ ИМЕЕТЕ СВОБОДНОГО ВРЕМЕНИ И ЖЕЛАЕТЕ ПОДПИСАТЬСЯ НА ЖУРНАЛ **„РАДИО ВСЕМ“**, ВЫ МОЖЕТЕ, ЗАПОЛНИВ НИЖЕ ПОМЕЩАЕМЫЙ КУПОН **„ПОЧТЕ“** И ОПУСТИВ **БЕЗ МАРКИ** В ЛЮБОЙ ПОЧТОВЫЙ ЯЩИК, ВЫЗВАТЬ К СЕБЕ ПИСЬМОНОСЦА, КОТОРЫЙ ПРИМЕТ У ВАС ПОДПИСКУ НА ЛЮБОЙ СРОК

ПОЧТЕ

ОПУСТИТЬ В ПОЧТОВЫЙ ЯЩИК БЕЗ МАРКИ

ПРОШУ КОМАНДИРОВАТЬ ПИСЬМОНОСЦА

ПО АДРЕСУ ....

....

ОТ ...... ДО ...... ЧАС. ДЛЯ ПРИЕМА ПОДПИСКИ НА ЖУРНАЛ **„РАДИО ВСЕМ“**

ПОДПИСЬ:

СКИДКУ С ПОДПИСНОЙ ПЛАТЫ

В РАЗМЕРЕ 10%

МОЖЕТ УДЕРЖАТЬ В СВОЮ ПОЛЬЗУ КАЖДЫЙ ГОДОВОЙ И ПОЛУГОДОВОЙ ПОДПИСЧИК, НАПРАВИВШИЙ ПОЛНОСТЬЮ ПОДПИСНУЮ ПЛАТУ **НЕПОСРЕДСТВЕННО В АДРЕС:** МОСКВА, РОЖДЕСТВЕНКА, 4, ГЛАВНОЙ КОНТОРЕ ПОДПИСНЫХ И ПЕРИОДИЧЕСКИХ ИЗДАНИЙ ГИЗ'а, ПРИКЛЕИВ К БЛАНКУ ПЕРЕВОДА В МЕСТЕ „ДЛЯ ПИСЬМЕННОГО СООБЩЕНИЯ“ ЭТОТ КУПОН

ЖУРНАЛ „РАДИО ВСЕМ“

№ 10024

КУПОН НА СКИДКУ

ЛИНИЯ ОТРЕЗА

БЕСПЛАТНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ к журналу „РАДИО ВСЕМ"

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

RA-QSO-RK

Ежемесячный орган секции коротких волн (С К В) О-ва Друзей Радио СССР

ГОСИЗДАТ

№ 1 — ЯНВАРЬ — 1928 г.

И. Палкин.

НАШИ ИТОГИ И ЗАДАЧИ.

Наступил 1928 год. Сейчас будет не бесполезно оглянуться назад и проверить наши достижения за 1927 год. Вспоминаются первые робкие шаги. Лелея мечту о развитии коротковолнового движения в СССР, никто не ожидал таких успехов, каких мы достигли. То, что вчера было мечтой, сегодня—реальность.

В период организации Центральная Секция Коротких Волн в своих рядах насчитывала 2 десятка смельчаков, горящих желанием работать с короткими волнами. Организующим центром движения явился журнал «RA-QSO-RK», первый номер которого буквально был составлен двумя товарищами. Прошло девять месяцев; положение изменилось в корне. Брошенное семя дало хорошие всходы. Мы являемся свидетелями крупных достижений.

Что мы имеем в данное время? Мы имеем RA—63 и RK—400. Такой рост обязан продуктивной работе небольшой группы коротковолновиков, объединенных в ЦСКВ, сумевшей постепенно вокруг своей работы объединить наиболее активные и технически подготовленные элементы. Практическая связь ЦСКВ с отдельными коротковолновиками перешла в стадию организации Секция коротких волн при местных Советах ОДР; в данное время организованы секции: в Н.-Новгороде, Баку, Ташкенте и в ряде городов Сибири. Характерно отметить, что базой организации СКВ является практическая работа: постройка телефоно-телеграфных передатчиков (Омск, Москва, Баку, Ташкент), изучение азбуки Морзе, иностранных языков и более углубленное изучение вопросов радиотехники.

Центральная Секция коротких волн ОДР активно развернула работу по руководству деятельностью местных секций и по проведению ряда серьезных мероприятий Союзного значения. Руководство работой осуществляется в форме письменной технической консультации, в высылке пособий и через журнал «RA-QSO-RK», который из информационного бюллетеня превратился в серьезный научно-технический журнал, выходящий в виде приложения к журналу ОДР СССР «РАДИО ВСЕМ».

Проведенные Центральной СКВ два всесоюзных «тэста» дали хорошие результаты, показав активность коротковолновиков.

Передача и прием по радио представляют большой интерес и доступны в данное время весьма небольшому числу радиолюбителей, возбуждая среди них принцип соревнования, на достижения по качеству работы. Добиться регулярной и на более дальнее расстояние связи—заветная мечта коротковолновиков. В практике эта мечта приводит к повседневной связи наших коротковолновиков с коротковолновиками других стран. Эта связь становится фактором культурного значения после того, как СКВ посредством этой связи информирует заграничное общественное мнение о русском коротковолновом движении и его отличии от движения в буржуазных странах. Центральная секция поместила ряд статей о коротковолновом движении в заграничных журналах.

ЦСКВ является объединяющим центром коротковолнового движения в СССР, она централизовала обмен qsl карточками с заграницей и внутри Сою-

МОСКОВСКИЙ АКТИВ



1) И. Палкин 15 RA (предс. ЦСКВ), 2) Седунов 49 RA, 3) Соболев 27 RA, 4) В. Куликов 40 RA, 5) Гордеев RK-55, 6) С. Церевитинов 42 RA, 7) Липманов 20 RA, 8) Парамонов 63 RA, 9) Востряков 05 RA, 10) Юрков 09 RA.

за, закрепив тем самым за собой авторитет перед заграничными коротковолновиками. Этот авторитет подкрепляется нашей инициативой по организации «тэстов» с заграницей. Первый «тэст» будет проведен в январе-феврале месяце с испанскими коротковолновиками.

Как во всяком деле, так и в коротковолновом движении, встретились препятствия. Попытка со стороны профсоюзов создать параллельно коротковолновый центр—ликвидирована. В коротковолновом движении не может быть параллелизма, поскольку вся работа в этом направлении подчинена более ответственным задачам, чем интересы одной организации—иметь у себя под крылышком десяток коротковолновиков. Эти трудности преодолены, но нельзя сказать, что они не возникнут в будущем.

То, что мы имеем, есть только начало длительной, кропотливой практической работы.

Имея свой печатный орган, мы должны достичь активного участия в нем всех коротковолновиков, ведя через журнал радиотехническое просвещение, формируя мысль любителей в духе повышения квалификации, необходимости исследовательской работы и самодисциплины членов секций. Активность и самодисциплина должны выражаться в практической работе местных секций. Секции должны следить, чтобы среди членов не было таких, которые только числятся на бумаге: время от времени нужно проводить перерегистрацию на предмет списания мертвых душ.

Работа с короткими волнами находится в тесной связи с подготовкой связистов для армии. Поэтому, наряду с изучением азбуки Морзе, приема на слух и передачи на ключе, необходимо изучать военно-прикладные знания.

Центральная секция коротких волн разработала систему трех ступеней, преследующих повышение квалификации любителей и борьбу с засорением эфира. В наших рядах нельзя терпеть «глухих» слухачей и «косноязычных» морзистов, работающих вместо ключа «сапогом». Возможности использования коротких волн в гражданской связи предъявляют требования всестороннего развития и высокой грамотности в своей области к специалистам. Эту цель должны преследовать Секции коротких волн, организуя работу по распространению радио-технических знаний.

ЦСКВ, по поручению Президиума ОДР СССР и при содействии Радио-Бюро НКПиТ, строит мощный коротковолновый телеграфно-телефонный передатчик. В связи с этим перед всеми местными организациями стоит задача организовать широкую сеть коротковолновых приемников, наладить систематический прием и наблюдения. Передатчик будет использоваться для руководства работой мест. Оборудование приемной станции, а также устройство передатчиков необходимо увязать с развертыванием лабораторных работ по разработке наиболее совершенных схем приемно-передаточной аппаратуры, антенных устройств, питания и т. д. В этой части не ограничены возможности для проявления инициативы и творчества коротковолновиков, необходимо только умело вызывать и поощрять их: установить премии, конкурсы и т. д.

Пропаганда идей коротковолновой работы должна наиболее выпукло отражаться в работе Общества Друзей Радио: в общей прессе, в стен-газетах, на собраниях и т. п. Необходимо также участвовать в радио-выставках, в различного рода любительских курсах, включая в программы их лекции на темы о коротких волнах.

В начале февраля м-ца намечается неделя коротковолнового движения. Задача этой недели—всколыхнуть общественное мнение в пользу коротких волн, выявить и вовлечь в ряды коротковолников активных членов ОДР и радиолюбителей, расширить сеть передающих и приемных коротковолновых станций, дать толчок к наиболее продуктивной исследовательской работе, организовать кадры для выполнения заданий НКПиТ по исследованию области коротких волн.

Необходимо к этой кампании привлечь прессу и советские, партийные, профсоюзные, комсомольские и прочие организации.

До сих пор на книжной полке радиолюбителей нет литературы по коротким волнам—наша задача в возможно кратчайший срок изжить этот недостаток.

Мы с уверенностью можем сказать, что 1928 год будет также плодотворен, как и прошедший 1927 год. Лозунгом коротковолновиков на 1928 год будет—укрепляя ряды коротковолновиков, ликвидируя техническую неграмотность, мы создадим армию связистов как для гражданской, так и военной связи, опытом докажем возможность широкого применения коротких волн.



Расширенное заседание президиума секции коротких волн ОДР СССР.

На помощь радиолюбителям.

Радиоотдел НКПТ разослал всем начальникам управлений связи следующий циркуляр.

В радиоотдел НКПТ поступают сведения, что до сего времени некоторые п.-т. конторы еще недостаточно ясно усвоили как порядок приема от радиолюбителей заявлений на выдачу им разрешений на право установки маломощных телеграфно-телефонных радиопередатчиков для экспериментальных целей, так и порядок дальнейшего оформления этих заявлений.

Весьма часто конторы, принимая заявления, без достаточных оснований задерживают их у себя, вместо того, чтобы немедленно отправить в Управление связи на распоряжение.

Причина этого явления кроется вероятно в том, что сотрудники не в достаточной мере уясняют себе важность развития радиолюбительства в Союзе ССР и вследствие этого без должного внимания относятся к запросам радиолюбителей.

В результате — множество жалоб, поступающих от радиолюбителей как в НКПТ, так и в организации ОДР и в прессу и постепенное увеличение нелегально установленных радиопередатчиков, работа которых может оказаться вредной для СССР.

Считая необходимым изжить это ненормальное явление, НКПТ предлагает Управлениям связи немедленно обратить самое серьезное внимание на работу местных п.-т. контор в части обслуживания радиолюбителей и указать сотрудникам этих контор на недопустимость невнимательного и халатного отношения к исполнению возложенных на них обязанностей.

Ответственность за медленность и нечеткость работы п.-т. контор по обслуживанию нужд радиолюбительства возложите на заведывающих этими конторами, а сотрудников предупредите, что небрежное отношение их к этому делу повлечет за собой наложение на них административных взысканий.

Б. А. Остроумов.

ПОЧЕМУ ОБЫЧНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ НЕ ПРИГОДНЫ ДЛЯ КОРОТКИХ ВОЛН.

Вопрос об измерении силы тока и разности потенциалов, представляющий доныне значительные трудности даже при длинных (около 1 000 метров) волнах, в случае коротких волн порядка 10—20 метров становится еще труднее, а при ультра-коротких волнах около 1 метра длиной оказывается для радиолюбителя пока почти неразрешимым. Правда, даже самые частые электрические колебания представляют собою все тот же хорошо знакомый переменный ток, но с увеличением частоты выдвигаются и приобретают исключительное значение такие свойства его, которые при низких частотах почти незаметны и которыми мы, обычно, пренебрегаем.

Прежде всего мы должны вспомнить, что с увеличением частоты возрастает индуктивное действие переменного тока, т. е. величина электродвижущей силы индукции, а следовательно, и силы индуктированного тока, появляющегося по закону Фарадея во всех замкнутых проводниках по соседству с источником коротких волн. По той же причине с увеличением частоты особенно ярко обнаруживается влияние самоиндукции проводников, т. к. их индуктивное сопротивление сильно возрастает [1]). Мало того, кажущееся сопротивление на самом деле оказывается даже больше того, которое получается вычислением. Чем выше частота, тем сильнее сказывается т. н. «скин-эффект»—уплотнение тока у поверхности проводника и уменьшение его в средине. Площадь сечения, по которой в действительности проходит ток, оказывается значительно меньше всей площади сечения, и проводник для высоких частот оказывается как будто бы тоньше. При самых высоких частотах почти весь ток проходит лишь по самой поверхности проволоки, не проникая во внутрь ее.

С другой стороны, с увеличением частоты возрастает емкостная проводимость конденсаторов. Даже через небольшие емкости при коротких волнах может протекать весьма сильный переменный ток [2]).

[1]) Оно выражается, как известно, формулой R индуктивное $= 2\pi$ n L, где n—число колебаний в секунду и L—коэффициент самоиндукции, выражаемый в генри. Для прямой проволоки L вычисляется по формуле $L = 2l\left(2{,}3 \log \frac{2l}{r} - 0{,}75\right)$, если длина проволоки l, а радиус ее сечения r.

[2]) Кажущееся сопротивление конденсатора переменному току выражается формулой R емкостн. $= \frac{1}{2\pi nC}$, где C—емкость конденсатора в фарадах.

Если подсчитать, например, кажущееся сопротивление для 3-метровой волны проволоки длиною в 1 метр, а радиусом в 0,01 *мм* и конденсатора емкостью в 0,001 микрофарады (около 1 000 *см*), окажется, что проволока имеет кажущееся сопротивление 1 350 Ω, а конденсатор 15 Ω приблизительно. Между тем при токе в 50 периодов оно будет у проволоки 0,0007 Ω, а у конденсатора—30 000 000 Ω.

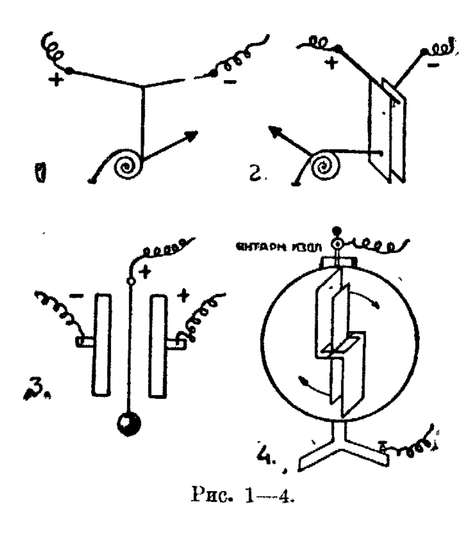


Рис. 1—4.

Если, приняв это во внимание, мы посмотрим, как устроены обычные измерительные инструменты, то убедиться в малой пригодности их для коротких волн будет нетрудно. Не забудем, что в этом случае мы будем к тому же иметь дело лишь с слабыми источниками энергии, обычно, всего в несколько ваттов.

Ясно само собой, что о приборах, основанных на электромагнитном действии тока, содержащих целые катушки проволоки, не может быть и речи. Однако и тепловые приборы, получившие в радиотехнике широкое распространение, оказываются для измерений с короткими волнами малопригодными. Рассмотрим, например, тепловой ваттметр, которым обычно пользуются при работах с волномером, и который на первый взгляд кажется наиболее подходящим измерителем силы тока для нужд любителя, работающего с генератором коротких волн длиною 3 метра.

Как известно, главную часть его составляет нагреваемая измеряемым током тонкая проволочка, длиною около 10 *см* и диаметром 0,05—0,04 *мм*. Ее омическое сопротивление обычно бывает около 10—20 Ω. Подсчет немедленно убедит нас, что кажущееся реактивное сопротивление ее при длинных волнах ничтожное, при волне в 3 метра делается приблизительно 100 Ω. Это значит, что будучи включена последовательно, она начинает действовать как дроссель и требует на концах большей разности потенциалов, чтобы пропустить электрические колебания этой частоты, чем при низких частотах. Взять проволочку короче и толще нельзя—прибор потеряет чувствительность. Зашунтировать параллельным проводником нельзя—тогда получится своебразный автотрансформатор, состоящий всего из одного замкнутого витка проволоки. При громадном индуктивном действии коротких волн распределение энергии в нем, а следовательно, и нагревание, в зависимости от размеров и формы витка, а также от толщины проволок, из которых он состоит, может оказаться самым причудливым, и показания прибора не будут соответствовать величине измеряемого тока. Каждый любитель, имеющий в своем распоряжении тепловой ваттметр, вероятно, не раз имел случай убедиться в этом на собственном опыте. При неудачном шунтировании можно даже сжечь прибор неожиданно для себя.

Однако этим дело не исчерпывается; ведь с концами нагреваемой проволоки в ваттметре соединен целый ряд металлических частей, а весь прибор обычно помещают в металлический футляр. Роль всех этих кусков металла сводится в конце концов к тому, что их можно рассматривать, как маленький конденсатор, шунтирующий нагреваемую проволочку. Правда, емкость его редко превышает 10—20 *см*, и мы обычно имеем полное право пренебрегать утечкой тока через него до тех пор, пока мы имеем дело с волнами не короче 500 метров, но при переходе к коротким волнам дело совершенно меняется. Емкостная проводимость прибора оказывается соизмеримой с его омической проводимостью, и емкостное сопротивление оказывается порядка 70 Ω.

Таким образом и индуктивное сопротивление, с одной стороны, и емкостная проводимость—с другой, заставляют при коротких волнах большую часть энергии миновать нагреваемую проволочку, и только часть измеряемого тока вызывает отклонение прибора. Судить же о силе тока по показаниям прибора и сравнивать ее с силой тока низкой частоты, а тем более с силой постоянного тока невозможно. Для этой цели нужны приборы особой конструкции, еще слабо разработанные техникой, достать их на рынке нельзя, и любителю можно рекомендовать самому испытать свои силы в постройке хотя бы грубых самодельных приборов, учитывая указанные выше свойства коротких волн.

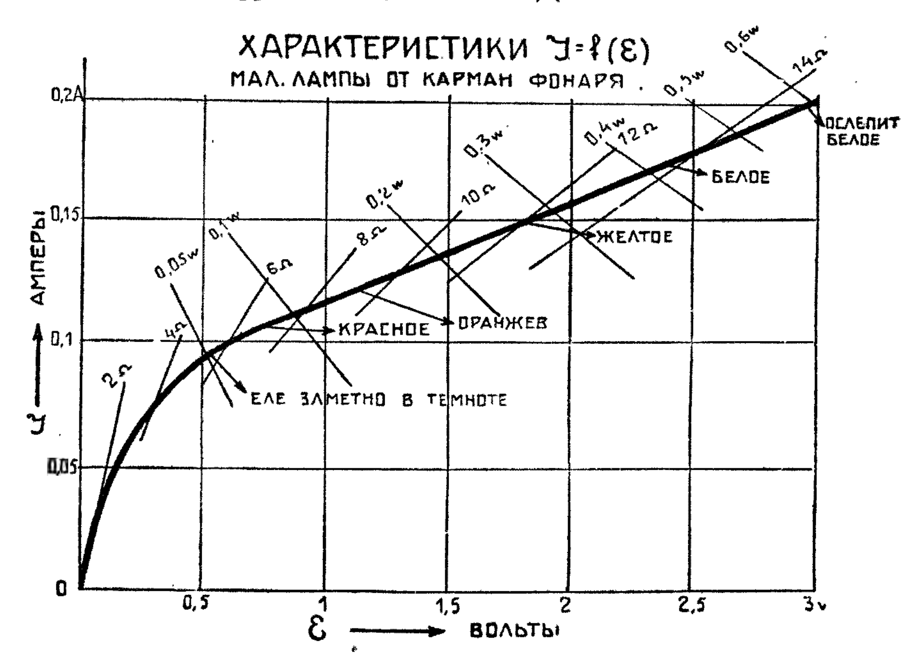
Если измерение силы тока при коротких волнах оказывается затруднительным, то еще труднее в этом случае измерять разность потенциалов. Дело в том, что напряжения, с которыми приходится иметь дело, оказываются относительно весьма высокими—они бывают,

обычно, от нескольких сотен вольт до 1000 вольт и выше. Построить тепловой вольтметр с нагреваемой проволочкой на такие напряжения совершенно невозможно. Пришлось бы брать проволоку слишком большой длины, соизмеримой с длиной волны, распределение энергии по ней приняло бы такие причудливые формы, что показания прибора совершенно не соответствовали бы разности потенциалов на его зажимах. Единственным выходом из этого положения является применение вольтметров электростатических. К сожалению, применяемые в технике модели электростатических вольтметров со стрелками обладают таким тяжелым и грубым механизмом для приведения стрелки в движение, что на это необходимо затратить значительную энергию.

Все электростатические вольтметры основаны на притяжении пластинок конденсатора, которые по закону Кулона прямо пропорциональны квадрату разности их потенциалов и емкости конденсатора. Очевидно, что для получения достаточной силы притяжения, чтобы сдвинуть стрелку, необходимо брать конденсаторы большой емкости. Емкость продажных вольтметров обычно колеблется от нескольких десятков сантиметров, для высоких напряжений порядка тысяч вольт, до нескольких сот сантиметров для низковольтных. Ясно, что для волн длиною в несколько метров такие приборы будут представлять собою прямо короткое замыкание и совершенно непригодны для измерений. Только приборы лабораторного типа с малой емкостью—вроде струнных электрометров—могли бы пригодиться для этой цели, но они дороги и малодоступны.

Американские любители с успехом применяют электроскопы Брауна, но наружные размеры этих приборов все же слишком велики. Таким образом, и в вопросе об измерении напряжений при коротких волнах современная техника не располагает необходимыми приборами — и радио-любителю, желающему точнее контролировать свою аппаратуру, приходится снова рекомендовать самодельные электроскопы, более приспособленные к особенностям ультрачастых электрических колебаний, чем продажные приборы.

ГРАФИК ЛАМПЫ-ИНДИКАТОРА.



В связи с тем обстоятельством, что в коротковолновой технике часто применяется маленькая осветительная лампа для карманного фонаря в качестве индикатора и даже измерителя токов высокой частоты, здесь дается кривая зависимости тока через такую лампу от приложенного к ней вольтажа.

Степень накала этой лампы дает таким образом возможность хотя бы приблизительно ориентироваться в том токе, который протекает в антенне.

Г. А. Остроумов.

РАЦИОНАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО КОРОТКОВОЛНОВЫХ ПРИЕМНЫХ АНТЕНН.

Радиоприем коротковолновых станций с регенеративным приемником возможен на всякие антенны, и часто удается даже вовсе без антенн. Однако манипуляции с приемником при очень длинных антеннах становятся неудобными и так как, кроме того, удлинение антенны не всегда улучшает прием, то имеет известный интерес выяснить, какой длины и формы должна быть антенна, чтобы манипуляции с приемником были наиболее просты и в то же время сила приема была бы максимальная. Теоретические соображения позволяют установить следующие основные положения. Оказывается, что действие передатчика на приемник совершенно таково, как будто в приемную антенну (рис. 1) были последовательно включены маленькие альтернаторы M, дающие электродвижущие силы той самой частоты, какую излучает передатчик. Эти мысленные альтернаторы практически не обладают ни самоиндукцией, ни сопротивлением; электродвижущая сила их, разумеется, чрезвычайно мала. Они образуют непрерывный ряд вдоль антенны.

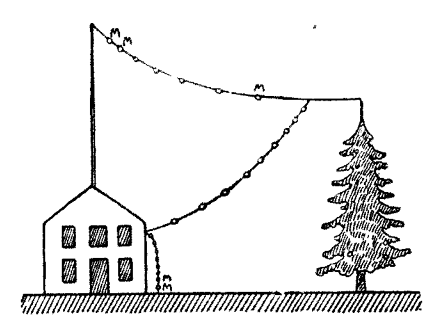


Рис. 1.

Электродвижущая сила их практически находится в одной фазе. В вертикальных участках антенного провода эти мысленные альтернаторы расположены гуще всего. В горизонтальных частях их вовсе нет. Чем круче протянут данный участок провода, тем больше фиктивных альтернаторов расположено на этом участке, и тем больше поэтому общая эдс.

Посредством этих альтернаторов в антенне возбуждаются электрические колебания. Они выражаются в том, что по проводу антенны протекают переменные электрические токи той весьма высокой частоты, какой характеризуется эдс альтернаторов. В различных местах антенного провода эти токи имеют различную силу и направление в зависимости от формы антенны. Определяющим обстоятельством в простейшем случае, когда антенна состоит из одного провода (рис. 2), является тот факт, что на изолированном конце провода антенны ток должен быть равен нулю и здесь располагается первый узел тока. По длине же провода расположатся другие узлы и пучности тока, причем длина провода между узлом тока и пучностью составит приблизительно четверть длины волны передатчика (или несколько меньше, если в этой части провода будет находиться изгиб или будут близки оттяжки, изоляторы и т. п. неоднородности). Ток в антенном проводе, имеющий максимальное значение в пучностях, плавно сходит на-нет по мере приближения к узлам. На рис. 2 схематически показан пример распределения тока в стоячей волне на однолучевой антенне, причем буквами П и У обозначены соответственно пучности и узлы тока, а стрелками направление; длины же перпендикуляров к линии антенного провода пропорциональны величине тока в соответствующем месте провода.

В действительной антенне редко имеет место столь отчетливое распределение токов, как это показано на рис. 2, особенно в случае длинного провода, когда на нем укладывается много узлов и пучностей стоячей волны. Обычно удается обнаружить отчетливое распределение только на концах провода, причем на изолированном неизменно находится узел тока, а у земли преимущественно пучность (рис. 3).

Весьма важно то обстоятельство, что на

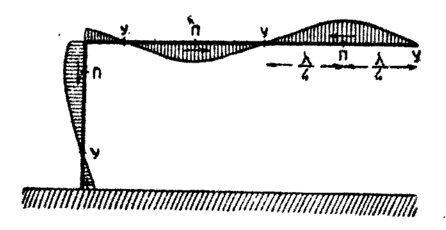


Рис. 2.

распределение узлов и пучностей тока по проводу антенны совершенно не влияет расположение тех фиктивных альтернаторов, о которых мы говорили выше: эти альтернаторы только возбуждают токи, но распределение токов они не обусловливают.

Поэтому может легко случиться, что установившиеся токи будут такого направления, как будто они обусловлены действием одной части фиктивных альтернаторов, но другая часть альтернаторов будет им противодействовать. Подобный случай изображен на рис. 4. В известный момент эдс всех фиктивных альтернаторов была такова, что ток, обусловленный этой эдс, должен был бы протекать во всей антенне снизу вверх. Но это не оказалось возможным, потому что длина антенны составляет $^3/_4$ длины волны. Возможно только такое распределение тока, что он на участке АВ соответствует действию пяти изображенных фиктивных альтернаторов, но обратен действию остальных двух на участке ВС.

Действие этих двух альтернаторов будет вычитаться из действия пяти верхних изображенных альтернаторов, так что практическое значение будут иметь только три из семи этих драгоценных источников энергии.

Этот пример показывает, что антенна, изображенная на рис. 4, будет менее выгодна, чем короткая антенна, изображенная на рис. 5, на которой в тех же условиях

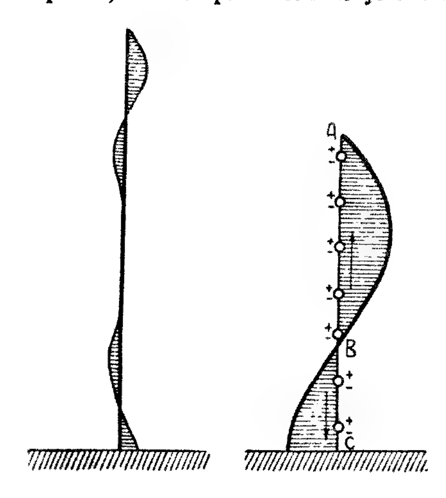


Рис. 3 и 4.

будут действовать все пять фиктивных альтернаторов.

Опыт показывает, что на длинную антенну на всех волнах принимается больше разрядов, чем на короткую, и чем короче антенна, тем спокойнее прием; является важным установить, какой длины нужно сделать антенну, чтобы получить прием возможно лучший как в смысле силы, так и чистоты от шорохов.

Оказывается, что для ненаправленного коротковолнового приема, т. е. приема, равно интенсивного для всех направлений на передатчик, наиболее удобны следующие два типа антенн.

Первый тип (рис. 6) пригоден для наиболее коротких волн. Он характеризуется следующими чертами. Параллельно контуру LC (приблизительно), настроенному на данную волну и входящему в состав регенеративного приемника (в виде сеточного или анодного контура), присоединяются два провода, длиной каждый в полволны той станции, которую желательно принимать. Один из этих проводов направляется по возможности вертикально вверх, другой — вертикально вниз. (Это расположение несколько напоминает комбинацию антенны с противовесом длинноволновой станции, но значительно отличается от нее принципиально.) Действие передатчика на каждый из этих проводов можно мысленно заменить действием ряда альтернаторов, как это было изложено выше. Под влиянием эдс этих альтернаторов, в системе, состоящей из обоих проводов и из контура, возбудятся токи такого направления, как показано стрелками. Таким образом, оба провода будут служить антеннами полезно

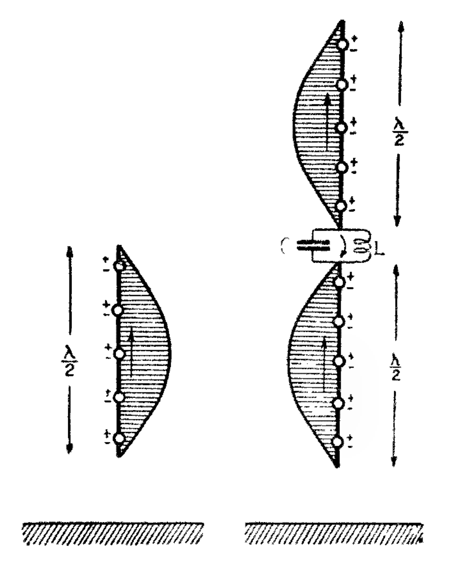


Рис. 5 и 6.

работающими по всей своей длине. Эта полная длина обеих антенн составляет примерно одну длину волны и потому осуществима практически полностью лишь в тех случаях, когда приемник расположен в верхних этажах зданий, а принимаемая волна невелика. Тогда нижний конец нижнего провода будет оканчиваться еще довольно высоко от земли. Желательно, чтобы посторонние металлические предметы (крыши, водосточные трубы и т. п.) находились не ближе, чем на полволны от обоих проводов.

В тех случаях, когда обстановка мешает вытянуть нижний провод вниз вертикально или чуть наклонно, лучше этого нижнего провода не присоединить вовсе, так как вытягивание его горизонтально лишь в редких частных случаях наверняка поможет приему; обыкновенно лучше бывает вести прием на одну верхнюю антенну (рис. 7).

Этот способ, строго рассчитанный для приема одной определенной волны, может быть применен и для приема несколько отличающихся волн, как в сторону более коротких, так и в сторону более длинных. Допустимое отступление составляет примерно процентов 30 в каждую сторону. Настройка производится конденсатором С. Рис. 8 иллюстрирует распределение тока в системе для случая приема волны, несколько более длинной, чем удвоенная длина одной антенны. Контур LC настроен теперь на волну, более длинную, чем принимаемая, но вся система из контура и обеих антенн является настроенной именно на принимаемую волну, так как часть емкости С играет роль емкости в паре с самоиндукцией L, а другая часть как бы

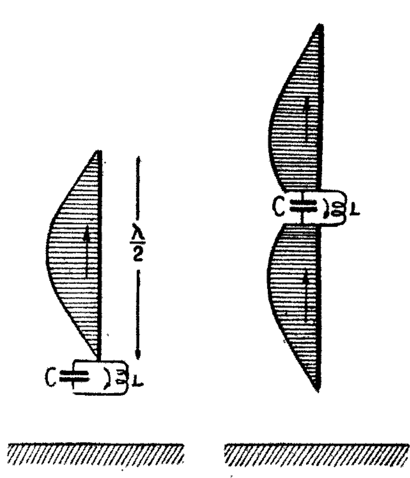


Рис. 7 и 8.

заменяет емкость недостающих частей обеих антенн.

Для приема более длинных волн удобен второй тип антенн (рис. 9). Последовательно с контуром LC, приблизительно настроенным на принимаемую волну, присоединяются два провода, длиной по четверти длины волны, один из которых направлен по возможности вертикально вверх, другой вертикально вниз от приемника. Катушка L связывается с контуром регенеративного приемника; в качестве этой катушки рекомендуется брать длинные однослойные катушки, с возможно меньшей собственной емкостью. Настройка ведется конденсатором С и допустима снова процентов до 30 в обе стороны. В целях симметрии желательно брать несколько иную схему, изображенную на рис. 10. Она отличается от схемы рис. 9 тем, что конденсатор С разбит здесь на два приблизительно одинаковых последовательных переменных конденсатора C_1 и C_2; в тех случаях, когда по условиям местности невозможно вытянуть провода длиной четверть волны вертикально вниз, его можно располагать и горизонтально, а также заменять его заземлением, так как в антеннах второго типа он осуществляет роль проти-

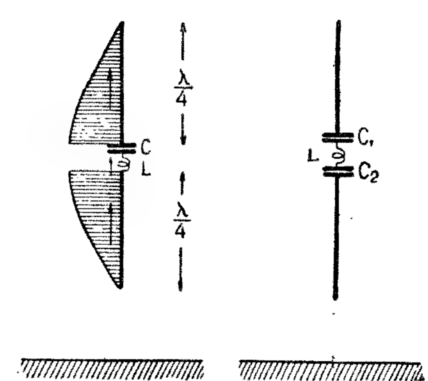


Рис. 9 и 10.

вовеса. Однако наиболее интенсивный и чистый прием будет получаться при вертикальном расположении как верхнего, так и нижнего провода.

Антенны второго типа, так же, как и антенны первого типа, отличаются интенсивным приемом именно потому, что заменяя в них снова действие передатчика действием ряда альтернаторов, мы, как и

выше, обнаружим совершенное использование эдс всех этих альтернаторов при возбуждении тока в системе антенна-контур. Вместе с тем протяженность антенн обоих типов минимальна, поэтому мы получаем прием наиболее благоприятный в смысле мешающих шорохов.

Расположение проводов антенн не вертикально, а также близость к ним посторонних металлических предметов в отдельных случаях приема могут проявить значительное, более или менее благоприятное, направленное действие, но учет этого действия чрезвычайно сложен и редко выполним. Поэтому чистота выполнения антенн обоих типов особенно желательна.

Б. Л. Максимовых.

ДВУХЛАМПОВЫЙ КОРОТКОВОЛНОВЫЙ РЕГЕНЕРАТИВНЫЙ ПРИЕМНИК.

От редакции.

Приемник, описываемый ниже Б. Л. Максимовых, принадлежит к типу регенеративных и является в настоящее время, повидимому, лучшим приемником этого типа из доступных радиолюбителю.

Главное его достоинство заключается в возможности очень близко и притом устойчиво подойти к пределу регенерации. Это повышает громкость и селективность приема.

Работа приемника проверена в Нижегородской радиолаборатории, и его можно рекомендовать с полной уверенностью в успехе, при выполнении тех указаний которые делает автор.

Особенно важно обратить внимание на конструкцию переменных конденсаторов, изготовление которых требует некоторого труда, но вполне окупается результатом. Что касается катушек самоиндукции, то в дополнение к тому, что указывает автор, можно рекомендовать еще серебрить их поверхность, что еще более улучшает работу приемника.

Среди радиолюбителей коротковолновиков большой популярностью пользуется схема, изображенная на рис. 1, где LC является контуром, L_1 — катушка обратной связи, L_2 — антенная катушка и C_1 конденсатор, регулирующий обратную связь, причем катушки L, L_1 и L_2 обычно имеют

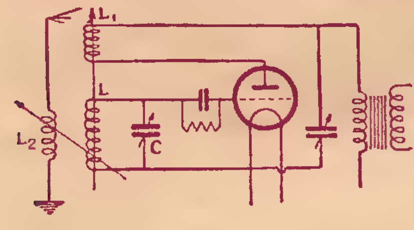


Рис. 1.

переменную связь и практически довольно сильно связаны между собой. Длительная работа с этой схемой привела меня к выводу, что катушка обратной связи L_1, регенерирующая приемный контур и антенну, не позволяет урегулировать приемник так, чтобы он работал на пределе генерации. Вышеуказанное явление особенно сильно сказывается при приеме радиотелефона и при сотовой катушке L_2. Чтобы получить неискаженный прием, приходится принимать до предела генерации и обычно бывает так, что слышишь только генерацию или ничего не слышишь. Это явление было мною замечено при переходе на другие схемы, где катушка L_1 является частью контура, как, например, в трехточечной схеме или в схеме Кюпа, где анодный контур связан с контуром сетки лишь через внутреннюю емкость лампы, причем слышимость телефонной передачи сразу возрастала в несколько раз.

На описанный ниже приемник втечение всего прошлого лета мною регулярно принималась телефонная станция Скивнектеди, работающая волной 32,79 *м*, при слышимости без генерации от P—1 до P—4, в зависимости от атмосферных условий, иногда при О-У-2 на громкоговоритель, а также некоторые любительские американские телеграфные передатчики со слышимостью P3-4. В схеме приемника (рис. 2) катушка L совместно с переменным конденсатором C, емкостью проводов и лампы служит контуром, конденсатор C_1 является переменной обратной связью контура с анодом, питание анода ведется через дроссель L_2 и первичную обмотку трансформатора низкой частоты. Антенну с контуром можно связывать помощью катушки, как это делается обычно, я считаю лучшей связь через переменный конденсатор C_2, включенный последовательно с антенной и контуром LC.

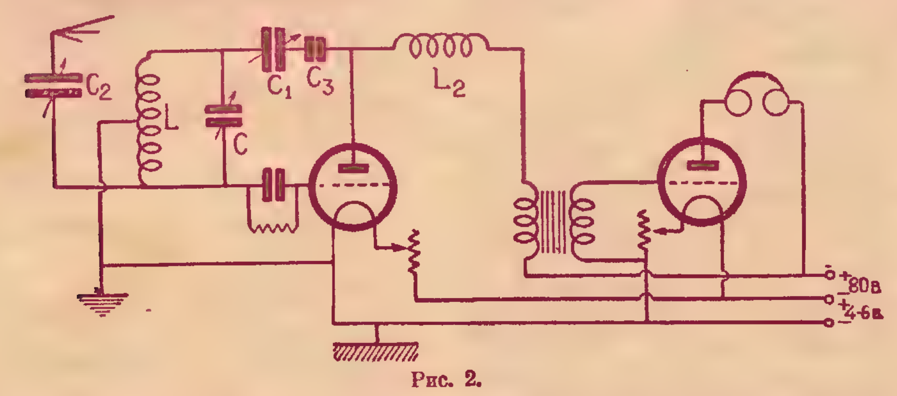


Рис. 2.

Так как в большинстве случаев генерирующий контур приемника нагружается антенной почти до срыва генерации, или, вернее, до момента получения наибольшей громкости сигналов, то большей частью приходится регулировать эту наивыгоднейшую степень регенерации контура связью с антенной, т. е. вращать конденсатор связи с антенной, конденсатор же обратной связи вращается довольно редко и только в том случае, если антенна слишком сильно нагружает контур, и несмотря на выведенную емкость антенного конденсатора, колебания в контуре все же срываются, или, наоборот, при введенном полностью конденсаторе связи с антенной, генерация в контуре не прекращается. В этих случаях генерацию приходится регулировать конденсатором обратной связи. Для выполнения вышеописанных функций оба конденсатора должны обладать минимальной начальной емкостью не более 10 *см* и максимальной около 100 *см*. Ниже мною описывается конструкция такого конденсатора, специально приспособленного для коротких волн; при применении же фабричных нужно обратить внимание на качество диэлектрика, примененного в них. Известны случаи, когда приемник не работает только потому, что применены покупные конденсаторы с фибровой изоляцией. При замене фибры эбонитом и слюдой приемник начинает действовать.

С своей стороны я усиленно рекомендую всем строющим описываемый приемник и желающим получить от него результаты, окупающие затраченные на постройку энергию и материалы, сводить к минимуму все потери как емкостного характера, так и потери в диэлектрике, ставя в ответ-



Рис. 3.

ственных местах эбонит. Малые потери с одной стороны, удобство и легкость настройки—с другой, заметно ведут к повышению дальности и быстроты QSO, т. е. к тому, к чему стремится каждый ОМ.

Широко распространенный способ монтирования приемника на открытых панелях, правда, дает экономию в двух-трех досках, но не удобен в отношении возможных попаданий в него кусков проволок и пр., ведущих к короткому замыканию батарей. Я рекомендую монтировать в ящике с крышкой, размерами 40×30×15 *см* из 8—9 *мм* фанеры, как это изображено на рисунках. Крышка ящика не сплошная, открывается только передняя часть, на задней же, шириной около 8 *см*, укрепляется панелька с катушкой контура. Устройство ящика видно из рисунков и до некоторой степени зависит от применяемых деталей. На рис. 3 изображен общий вид приемника, где слева виден зажим для антенны, в средине катушка на восьмигранном эбонитовом каркасе из голой медной проволоки, с тремя штепселями и панелька с гнездами, под катушкой окошечко со шкалой конденсатора настройки. На передней стороне ящика—вверху ручки двух реостатов и три ручки переменных конденсато-

ров—органов управления, с левой стороны ящика расположены зажимы для батарей и земли.

Рис. 4 дает внутренний вид приемника—видны реостаты, три длинные ручки от конденсаторов, слева микрофарады, шунтирующие батареи питания, в средине два запасных дросселя, рабочий дроссель L_2, трансформатор низкой частоты и ламповая панель для лампы низкой частоты. Все эти части находятся на экране. Задняя часть ящика предназначена для высокой частоты. Рис. 5 дает расположение конденсаторов и частично монтажа, в левом углу — антенный конденсатор C_2, рядом с ним грид-лик и панель с лампой, средний с большим диском и белой шкалой — конденсатор контура C и третий с малым диском — конденсатор обратной связи C_1, перед ним дроссель L_1. На рис. 6 виден монтаж сзади части высокой частоты, где слева — конденсатор контура C с катушкой.

Для диапазона волн 15—150 *м* при описанных ниже конденсаторах и катушках требуется три сменных катушки согласно таблице.

Таблица.

Волна в метрах	Диаметр катушки в *мм*	Число витков	Расстояние между витками в *мм*	Диаметр проводоки в *мм*	Размеры панельки в *мм*
15—40	80	6	8	2	75×15×8
20—60	80	10	5	2	75×15×8
50—150	80	30	2	1	110×15×8

Для их изготовления голая медная проволока, лучше посеребренная, указанных диаметров, мотается на круглую деревянную болванку диаметром в 75 *мм* плотно виток к витку. В случае надобности сбивается молотком и деревянной планкой, аналогично набиванию обручей на бочки, чем витки выравниваются, затем спираль снимается и режется с некоторым запасом по числу витков будущих катушек, на куски. Затем из эбонита толщиной 8—10 *мм* вырезаются панельки указанных в таблице размеров, в которых просверливаются отверстия для ножек катушки, одно в средине и два на расстоянии 25 *мм* от него



Рис. 4.

к краям. В эти отверстия ввертываются ножки от усилительных ламп (нижегородских) или от осветительных штепсельных вилок; рядом с крайними ножками просверливается по отверстию диаметром 2 *мм*. После этого к среднему витку будущей катушки припаивается небольшой кусочек проволоки, затем концы спирали изгибаются под прямым углом и пропускаются в крайние отверстия панельки, средний же обходит панельку сбоку, вышедшие из отверстий концы и средний опять сгибаются под прямым углом, огибают ножки поджимаются под них (или припаиваются). Катушки из 2 *мм* проволоки достаточно прочны, даже при 18 витках, поэтому для них каркаса можно и не делать, достаточно их в трех местах переплести тонкой бечевкой, — это устранит касание витков и сделает катушку менее колеблющейся при сотрясениях; для катушки в 30 витков необходим хотя бы простенький каркас.



Рис. 5.

Для изготовленных катушек делается эбонитовая панелька с соответствующими ножками катушки, гнездами, и помещаемая на верху ящика.



Рис. 6.

Переходя к переменным конденсаторам, приходится констатировать, что отсутствие на рынке специальных коротковолновых конденсаторов заставляет изобретать и делать их самому. Я предлагаю способ изготовления такого конденсатора, изображенного на рис. 7 в собранном виде и рис. 8 в разобранном. Так как короткая ручка в конденсаторе, предназначающемся для коротких волн не нужна, то незачем ее и делать, а гораздо проще и лучше заменить ее конусообразным отверстием, какое имеет ось подвижной системы на противоположном конце, и заставить подвижные пластины вращаться на двух конусах, что даст более легкий ход и меньшее разбалтывание в осях. Вовторых, без ноннуса на коротких волнах работать невозможно, поэтому подвижные пластины скрепляются с эбонитовым диском, который приводится во вращение маленьким резиновым валиком, вращаемым при помощи длинной ручки. Таких конденсаторов, как это видно из схемы рис. 2, нужно два одинаковых, третий же с несколько увеличенным ноннусом (диском). Для их изготовления нужно из листовой полумиллиметровой латуни, согласно рис. 9, вырезать 15 шт. подвижных пластин „а", 15 шт.—пластин „б" и 3 шт. пластин „в". Латунь режется ножницами, затем пластинки довольно легко выпрямляются на наковальне или утюге ударами или поглаживаниями молотка, после чего все однородные пластины складываются в стопку и зажимаются в тиски, где подпилком сравниваются все неровности, а также выпиливаются полукруглые вырезы в пластинках. Для осей можно взять три трестовских гнезда, высверлив у них в конце с нарезкой небольшие конусообразные отверстия и изготовив 7 шт. алюминиевых 2 *мм* пластинок—прокладок, согласно „д", после чего приступают к сборке, а затем пайке конденсатора. Паять можно кислотой (хлористым цинком) и оловом или тинолем. Для этого, собрав алюминиевую пластинку „д", подвижную „а", алюминиевую, подвижную и т. д., 5 шт. латунных и 6 алюминиевых, выровняв, зажав в тиски и положив ось правильно и смысле концов (рис. 7, 8) в желобок пластин, паяют паяльником. Проще делать так: завязав стопку проволокой, нагревают на спиртовке место будущего спая, залуживают пластинки в вырезе, на них кладут залуженную ось, соответствующее количество олова и греют, пока все основательно не пропается. Таким же способом припаиваются кусочки проволоки в вырезке „к". Спаянные пластинки довольно прочны, но при многократном сгибании обламываются, поэтому при вынимании из промежутков алюминиевых прокладок, которые заседают довольно крепко, это нужно иметь в виду.

Неподвижные пластины собираются так: берется алюминиевая пластинка „д", затем пластинка „в", затем по порядку „б", „д", „б", „д" и т. д. в местах вырезов е, р, с, впаиваются кусочки проволоки, как это описано выше. По окончании пайки все спаянные пластинки для удаления налета хлористого цинка, основательно промываются водой и сушатся.

Вытачивают из эбонита или сухой тонкой фанеры два диска толщиной 2—3 *мм*, диаметром 80 *мм* и один диск диаметром 140 *мм* с отверстиями в центре, соответствующими толщине нарезки на осях конденсаторов. Диски можно выпилить лобзиком из фанеры, а затем подравнять края подпилком. Готовые диски насаживаются на оси конденсаторов, прокладываются шайбочками так, чтобы диск при вращении не мог задевать за неподвижные пластины.

Система подвижных и неподвижных пластин укрепляется между стойками из эбонита или прочного сухого дерева. Я рекомендовал бы ставить эбонит, это ведет к уменьшению потерь и лучше с конструктивной точки зрения. Устройство стоек ясно из рис. 7 и 8, размеры вертикальных стоек для двух конденсаторов с малыми дисками 8×35×80 *мм*, для третьего с большим диском 8×35×95 *мм* и горизонтальной 10×100 *мм* (прочное сухое дерево), ширина в зависимости от длины оси (миллиметра на 3 более оси)



Рис. 7.

с отверстиями на концах для привинчивания всего конденсатора к ящику, в котором собирается приемник. По изготовлении стоек нужно изогнуть по пунктиру язычок пластины „в" под прямым углом наружу и приступить к примерке местоположения неподвижной системы на стойке. Язычки с прорезами служат для укрепления неподвижных пластин на стойке, нижний язычок поджимается под зажим, служащий нижней клеммой конденсатора, верхний же привинчивается подходящим винтиком свер-

ху стойки. Укрепив пластины на стойке, вводят в них подвижные пластины и намечают место для отверстия упорного винта оси, которым может быть заточенная на конус клемма, но второй стойке для винта оси тоже делается отверстие и ввинчивается второй винт с конусом на конце. Стойки скрепляются между собой, лучше болтиками, чем шурупами, и горизонтальной планкой так, чтобы осевые винты были друг против друга согласно рис. 7 и 8.

Регулируя осевые винты, изгибая нижний язычок неподвижных пластин и смещая верхний, вставляют подвижную систему и добиваются вращения ее без касания неподвижных пластин.

Подвижная система должна вращаться с очень легким трением, даже может спадать под тяжестью пластин; когда это положение достигнуто, намечаются и завинчиваются на диске стопорные винты, допускающие вращение конденсатора на 180°. Затем осевые винты закрепляются контргайками и подвинчиваются все остальные накрепко. Остается изготовить резиновый валик, устройство которого видно на рис 8 — это латунный стерженек диаметром около 8 *мм* и имеющий с одного конца отверстие для длинной ручки, в средние прорез шириной 1 *мм* и на другом



Рис. 8.

конце резиновый валик, прижатый гайкой, диаметром 10 *мм*. Валик вращается в вырезе пружинящей полоски, которая изготовляется из полумиллиметровой латуни и изгибается с таким расчетом, чтобы будучи поджатой под один из болтиков стоек конденсатора с вставленным в вырез валиком на другом конце, прижимала бы последний к диску с небольшим трением, достаточным для вращения конденсатора. Можно изготовить валик и иначе — взять трестовское гнездо, надеть на него резиновую трубку, а нарезку ввернуть в конец деревянной палочки, к пружинящей пластинке припаять ламповую ножку, на которой валик будет вращаться: в этом случае на противоположном конце деревянной палочки, около стенки ящика придется ставить упорную шайбу, в противном случае ручка может соскочить с ламповой ножки.

Для конденсаторов других систем к оси конденсатора подгоняется несколько фанерных шайб диаметром 3—4 *см*, между которыми на столярном клею укрепляется диск, остальное устройство немногим отличается от описанного.

Так как при работе с приемником предел генерации определяется большей частью на слух, то в наличии шкал на конденсаторах, регулирующих ее, надобность отпадает. Шкала нужна лишь на конденсаторе контура. Она делается из белой бумаги с нанесенными делениями и наклеивается шеллаком на диск, как это видно на рис. 5. Весь конденсатор укрепляется на вертикальной стойке в ящике приемника так, чтобы часть диска со шкалой выступала в прорез над крышкой ящика.

Два других конденсатора устанавливаются согласно рисункам; в соответствующих местах передней стенки ящика просверливаются отверстия около 6 *мм* диаметром для вывода деревянных палочек, на концы которых надеваются ручки существующих образцов.

Для ламповой панели первой лампы нужно взять гнезда возможно безъемкостные и смонтировать их на эбоните; на этой же панели можно укрепить и гридлик, имеющий емкость 80—100 *см* и сопротивление в 1,5—2 мегома. Для устранения возможности короткого замыкания анодной батареи при случайном касании пластин конденсатора обратной связи, последовательно с ним ставится постоянный слюдяной конденсатор C_3 емкостью 300—500 *см*, в цепь анода ставится дроссель высокой частоты L_2. Дроссель мотается на стеклянной трубке диаметром 10—20 *мм* из проволоки 0,1 *мм*, но так как дроссель, подобранный для длинных волн, обычно даст на более коротких провалы генерации, лучше употреблять сменные дроссели. Дросселя изготовляются так. На стеклянные трубки диаметром 10 *мм* и длиной 65 *мм* наматывается в один слой для дросселя на волны 15—40 *м* проволока ПШД 0,1 *мм* длиной 6 *м* на волны 20—60 *м* — 8 *м* и на волны 50—150 *м* на трубку диаметром 25 *мм* этой же проволоки 20 метров. Трубки с намотанной проволокой укрепляются нитками на эбонитовых колодках с штепселями на концах (ножки от ламп), которые вставляются в эбонитовую панель с ламповыми гнездами. Эта панелька укрепляется на дне

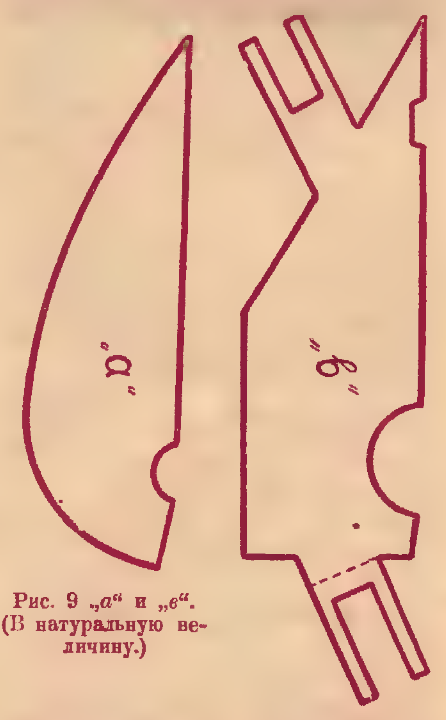


Рис. 9 „*а*" и „*в*". (В натуральную величину.)

ящика так, что одно гнездо соединяется с анодом первой лампы, второе же с первичной обмоткой обычного усилительного трансформатора низкой частоты с отношением витков 1 : 4 или 1 : 5.

Монтаж производится руководствуясь схемой 2 и рисунками; при монтаже высокой частоты рекомендую употреблять 2-*мм* медный провод, для низкой же частоты можно пользоваться проводом ПР диаметром 0,1 *мм*, прокладывая его по экрану и прикрепляя скобочками. Экран из станиоля или тонкой латуни, меди, цинка, согласно рис. 4, занимает половину внутренности ящика, в нем делаются соответствующие отверстия и ставятся изолирующие прокладки в местах пропуска зажимов, гнезд и пр. Зажим минус батареи накала не изолируется, а ставится прямо на экран и соединяется с зажимом — земля.

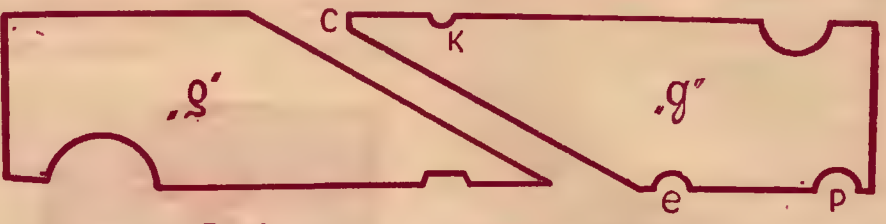


Рис. 9 „*б*" и „*д*". (В натуральную величину.)

Экран и длинные ручки значительно предохраняют контур приемника от воздействия рук оператора и практически достаточны для свободного оперирования с приемником. Касание к телефону и шнуру телефона более сильно сказывается на постоянстве режима приемника, поэтому при приеме очень слабых сигналов, чтобы обеспечить свободу движений, полезно заземлять тело оператора.

Я остановился на 2-х лампах, одна детекторно-генераторная и вторая — усилитель низкой частоты. Практика показала, что для индивидуального приема дальнейшее усиление нерационально.

Работа с этим приемником ничем не отличается от работы с любым регенеративным приемником; у меня он очень устойчиво работает, начиная с волны в 8 метров.

Короткие волны за границей.

Во Франции в самое последнее время открыта коммерческая эксплоатация коротковолновой связи на большие расстояния в дополнение к связи на длинных волнах, обслуживаемой мощными радиостанциями Компания Радио-Франс. Таким образом Париж теперь связан и на коротких волнах с Нью-Йорком, Рио де Жанейро, Буэнос-Айресом и Бейрутом (Сирия). Но во Франции пока еще не имеется ни одной коммерческой линии связи, которая бы обслуживалась исключительно только короткими волнами, как это теперь имеет место, напр., в Англии. Кроме того, из экономических соображений, коротковолновый обмен во Франции ограничен 18—22 часами в сутки, так как выяснилось, что полный 24-часовой обмен потребовал бы, по крайней мере, три различные длины волн и безусловного применения специальных прожекторных антенн особых размеров для каждой длины волны, что, по мнению некоторых, сильно усложнило бы установки. На Сент-Ассизской передающей станции применяется теперь днем волна 14,5 *м*, а в качестве ночной волны около 38 *м*. Для каждой из этих волн имеется своя направленная на Буэнос-Айрес антенна, расположенная по системе «зубьев пилы». С помощью этих двух волн связь под-

держивается в среднем часов 20 в сутки. (Диапазон дневных волн считается от 10 до 25 *м*, а ночных от 35 до 60 *м*). Далее, для работы пользуются сравнительно большими мощностями— до 80 клв, нормально же работают 40 киловаттами. Инженеры Компании Радио-Франс считают, что поразительные дальности, достигаемые при работе малыми мощностями на коротких волнах, носят случайный характер и лишены значения в коммерческой эксплоатации, где требуется полная уверенность в работе. Между тем, при коротких волнах и малой мощности, короткопериодные замирания (фэдинги) настолько дают себя знать, что делают работу совершенно ненадежной. Поэтому французские инженеры пользуются очень мощными передатчиками и утверждают, что благодаря этому, даже в периоды наибольшего ослабления, сигналы все-же не исчезают совсем. По их мнению, применение больших мощностей придаст особую надежность быстрой передаче.

В практике коротковолновой передачи, мы находим у французов обыкновенные, ненаправленные антенны, в тех случаях, когда станции приходится работать с многими корреспондентами в различных направлениях. Такова, напр., военная станция Джибути (OCDI), поддерживающая на волне 34 *м* связь со всеми отдаленными французскими колониями: Землей Сомали, Мадагаскаром, Индокитаем и Новой Каледонией. В таких случаях применяется обычно маленькая антенна, возбуждаемая на своей основной волне. Применять же большие антенны и работать на гармониках вообще избегают. Как известно из теории излучения антенн, антенна, возбужденная на гармонике, излучает большую часть своей энергии под некоторым углом к горизонту, зависящим от порядкового номера гармоники, тогда как та же антенна на своей основной волне излучает главным образом горизонтально. Горизонтальная волна, распространяющаяся вдоль земной поверхности, подвергается в очень сильной степени поглощению, но зато не испытывает тех случайных неправильностей в распространении, которые присущи отраженной «пространственной» волне, подпадающей на своем пути под непрерывное влияние все время меняющихся характеристик отражающего слоя, вдобавок еще очень мало исследованных. Делая передатчик достаточно мощным для того, чтобы придать «поверхностной» волне достаточно силы, стараются таким образом избежать до известной степени замираний и придать связи большую устойчивость. Опыты последних лет, произведенные между северной и южной Францией, вполне подтвердили выгодность такой работы. Рассуждения же, полагаемые в основу, конечно, несколько сомнительны, как и многое другое, далеко еще не выясненное в теории коротких волн. Поэтому французские инженеры не возражают и против использования менее устойчивой связи на «пространственных» волнах во многих случаях, где не требуется большой пропускной способности. Вообще же они предпочитают «поверхностную» волну и борются с поглощением энергии, увеличивая мощность.

В. Т.

Хабаровская 20-клв. коротковолновая телеграфно-телефонная радиостанция.

28 августа текущего года закончились установка и предварительные испытания передатчика.

Слышимость. Данные о слышимости и характере работы станции поступали от радиолюбителей СССР в крайне ограниченном количестве, что объясняется слишком незначительным еще распространением у нас коротковолновых приемников.

Из заграничных слушателей — главным образом австралийские, японские и новозеландские радиолюбители, сообщающие о громком приеме и хорошей телефонной модуляции.

На коротких волнах порядка 30 *м* телеграфная передача слышна была при надежном приеме в Москве, Нижнем и в Англии; в Англии пользовались двухламповым регенеративным приемником и слышимость определялась в R6.

Телефонная работа на всех волнах 30—60 *м* принималась в Мельбурне, Сиднее (Австралия), Новой Зеландии, о. Ява, Японии, Калифорнии и др.; в подтверждение хорошей слышимости радиолюбителями Австралии и Новой Зеландии приводились в письмах полностью передаваемые Хабаровском программы.

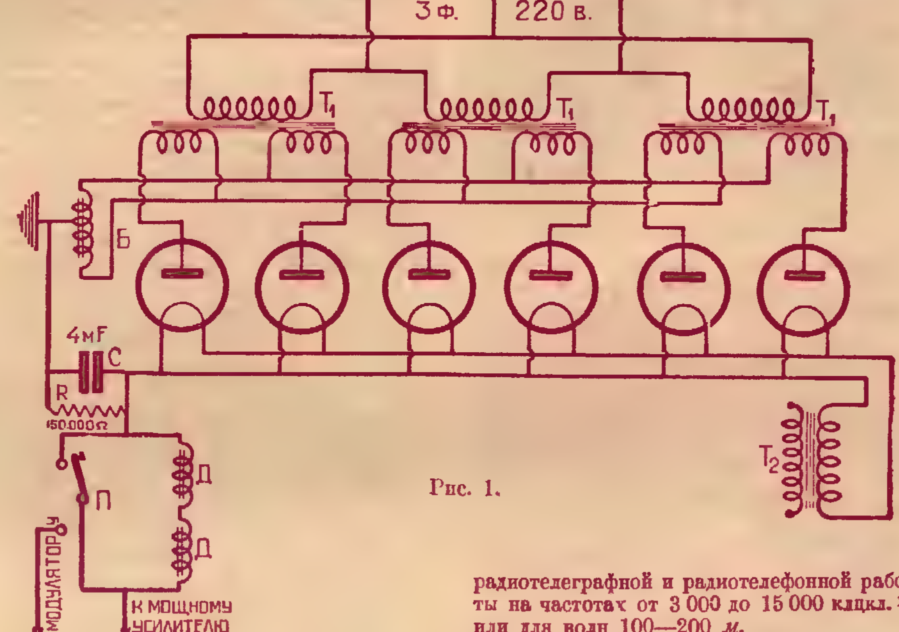


Рис. 1.

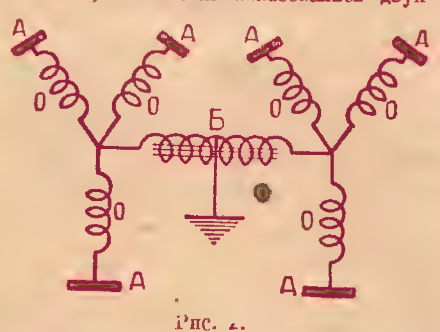


Рис. 2.

При испытаниях приема на простейший кристаллический детекторный приемник дальность действия отправителя при 20-*м* приемной антенне достигала 650 *км*. На большие расстояния испытания не велись.

Передатчик. Он сконструирован для радиотелеграфной и радиотелефонной работы на частотах от 3 000 до 15 000 клцкл.[1]) или для волн 100—200 *м*.

Установка снабжена всеми необходимыми приборами, которые позволяют превращать первичную энергию постоянного тока в колебания высокой частоты мощностью 20 клв. в антенне при телеграфной работе и 10 клв. при телефонной передаче.

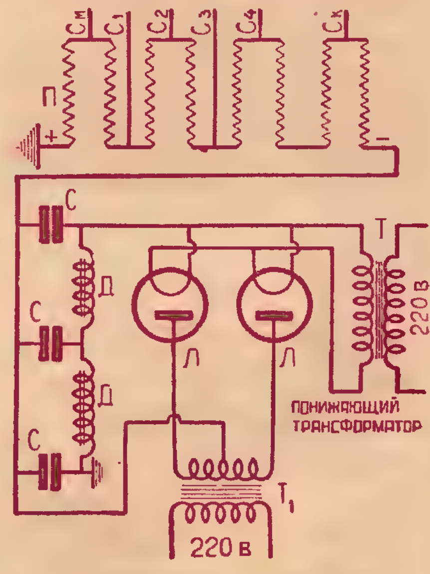


Рис. 3.

Постоянство излучаемых волн поддерживается кристаллическим кварцевым возбу-

---

[1]) Килоцикл (сокращенно клцкл) = 1000 периодов в сек.

дителем колебаний и 5-ваттной управляющей лампой. Мощный усилитель колебаний высокой частоты имеет 4 ступени усиления.

Для телефонной работы применяется модулятор с четырьмя 10-клв. лампами и двухкратный станционный усилитель низкой частоты, не считая переносного усилителя, устанавливаемого вместе с микрофоном.

Нити всех ламп накаливаются постоянным током от специального низковольтного

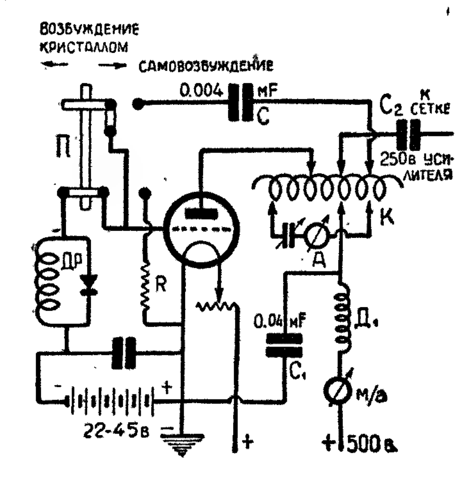


Рис. 4.

мотор-генератора, который возбуждается 500-вольтовой динамомашиной, питающей также анод 5-ваттной управляющей лампы.

Анодные напряжения для мощных ламп подводятся от двух шестифазных кенотронных выпрямителей. Один выпрямитель питает 250-ваттные лампы мощного усилителя и четыре лампы станционного усилителя низкой частоты, второй — обслуживает 10-клв. лампы последней ступени мощного усилителя и лампы модулятора. Кроме того, установлен однофазный выпрямитель, питающий сетки ламп и реле передачи.

Нити выпрямителей накаливаются переменным током через понижающие трансформаторы.

Все измерительные инструменты, сигнальные лампы и приборы управления смонтированы на общем распределительном щите.

Постоянный ток в 220 вольт питает моторы генераторов 3-фазного тока и электромоторы генераторов для накала нитей.

Генератор 3-фазного тока мощностью в 75 ква при напряжении в 220 вольт приводится во вращение электродвигателем постоянного тока в 125 л. с. На одном валу с мотором и альтернатором насажен 110-вольтовый возбудитель. Последний дает ток также для управления контрольными и сигнальными приборами распределительного щита.

Мотор-генератор тока накала нитей ламп состоит из трех машин, насаженных на общий вал: генератор постоянного тока 600 ампер и $14^1/_2$—24 вольта; возбудитель в 500 вольт и электродвигатель постоянного тока мощностью 25 л. с. и 220 вольт. Пуск мотор-генератора производится нажатием кнопки на распределительном щите, что приводит в действие автоматический стартер мотора, выключающий пусковые сопротивления по мере развития мотором скорости.

Напряжения 3-фазного тока и постоянного тока накала регулируются приборами, находящимися на распределительном щите. Регулировка производится автоматическим реостатом от руки или от автоматических реле.

Главный выпрямитель. Напряжение в 14 000 вольт на аноды четырех 10-клв. ламп последней ступени мощного усиления и четырех таких же ламп модулятора при $4^1/_2$ амперах доставляется так называемым главным выпрямителем.

Напряжение 3-фазного тока в 220 вольт подводится к трем однофазным трансформаторам с двойной высоковольтной обмоткой (рис. 1) (T_1), повышающим вольтаж до желаемой величины 1 000—14 000 в. Изменения величины вторичного напряжения в пределах 1 000—14 000 в. достигается путем переключений первичного тока в особых автотрансформаторах. Вторичные обмотки трансформаторов T_1 соединены двойной звездой. Выпрямитель имеет 6 ламп мощностью по 5 клв. каждая. Сглаживающие приспособления состоят из 16 конденсаторов С общей емкостью 4 мф.; дросселя Д при помощи переключателя П вводятся только при работе телефона. Параллельно конденсаторам С присоединены сопротивления R в 150 000 Ω через последние конденсаторы С разряжаются немедленно при размыкании тока. Включение балансной катушки Б видно из схемы (рис. 2): где О — вторичные обмотки трансформаторов T_1, Б — балансная катушка и А — аноды выпрямительных ламп.

Рис. 6.

Рис. 5.

Промежуточный выпрямитель. Аноды 250-ваттных ламп питаются энергией от выпрямителя при напряжении в 2 500 вольт и силе тока — $1^1/_2$ ампера. Этот выпрямитель работает на 6 лампах по схеме, схожей с главным выпрямителем.

Сеточный выпрямитель. Напряжение для сеток ламп и для реле передачи доставляется однофазным выпрямителем.

Схема сеточного выпрямителя (рис. 3).

Переменный ток в 220 вольт подводится к однофазному трансформатору T_1 (рис. 3), повышающему напряжение до 2 000 вольт и рассчитанному на силу тока в $^1/_2$ ампера. Две лампы выпрямителя присоединяются анодами ко вторичной обмотке трансформатора, средняя точка которого идет к отрицательному зажиму потенциометра П. Сглаживающие фильтры состоят из двух дроссельных катушек Д и конденсаторов С; от потенциометра берутся нужные напряжения к сеткам ламп модулятора и к 250-ваттн., 500-ваттн., 1 клв. и 20 клв. усилителей и к реле передачи. Плюс потенциометра заземляется.

Передатчик.

Как упоминалось раньше, передатчик состоит из 5-ваттной управляющей лампы с кристаллическим возбудителем колебаний, четырех ступеней мощного усиления, модуляторного и антенного устройств.

Управляющая лампа. Управляющая лампа может самовозбуждаться или возбуждаться кварцевым кристаллом. Включение кристалла в цепь управляющей лампы делает ее колебания крайне устойчивыми и постоянными. При самовозбуждении передача на разных волнах осуществляется соответствующей настройкой замкнутого контура лампы; при пользовании кристаллом — подбором кристалла и нужной гармоники. Включение управляющей лампы показано на схеме (черт. 4).

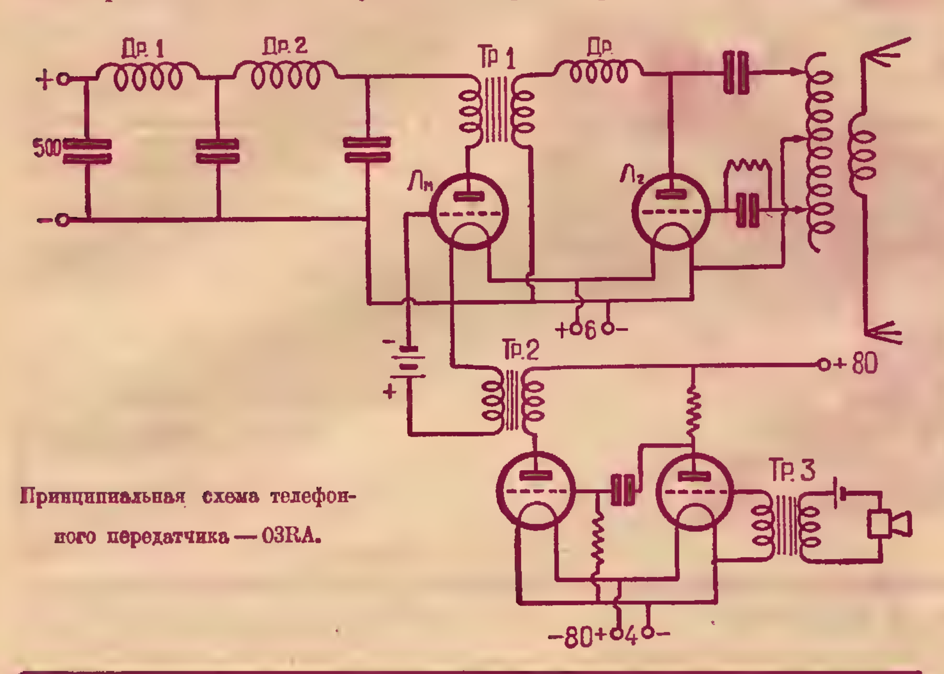
Переключателем П управляющая лампа ставится на самовозбуждение или возбуждение кристаллом. В первом случае в цепь сетки вводится гридлик, состоящий из сопротивления R и конденсатора С, и лампа работает по схеме Hartly'а; при возбуждении кристаллом последний вместе с дроссельной катушкой Др включается в контур сетки вместо гридлика. Батарея смещения состоит из сухих элементов напряжением в 22—45 вольт. Колебательный контур К настраивается на частоту колебаний кристалла. Источник высокого напряжения в 500 вольт защищен от токов высокой частоты катушкой $Д_1$ и конденсатором C_1.

Мощное усиление. Колебания высокой частоты, возбуждаемые в контуре управляющей лампы, проходят через четыре ступени мощного усиления в 250, 500, 1 000 ватт и 20 клв. Лампы, применяемые в первых трех усилителях, имеют

СМОТР НАШИХ СИЛ.

03RA Ф. Давыдов, Харьков.

Схема радиотелефонного передатчика Eu 03RA представляет собою схему с однополупериодной модуляцией. Приступая к постройке передатчика, я поставил себе целью изучить, а если удастся и осуществить, возможность работы дуплексного аппарата, который можно было бы использовать примерно также, как используются обыкновенный телефон. Поэтому указанная схема и привлекла мое внимание. Она дает большие возможности для дуплексной работы на одной волне. Схема простая, понятная и поэтому я не даю ее подробного описания. Подробно



Принципиальная схема телефонного передатчика — 03RA.



Генератор 03RA.

она описана в „ТиТбп" [1]) № 3 за 1926 год. Должен заметить, что у меня она работает чрезвычайно капризно и неустойчиво. Вся работа мною разбита на две части. Сначала я хочу добиться постоянной работы генератора и приемника, а затем уже приступать к осуществлению задуманного аппарата. Когда передатчик мой не капризничает, передача получается очень хорошая. К сожалению, я нахожусь в весьма неблагоприятных условиях: вопервых, у меня нет того, кто мог бы сотрудничать со мною в части регулярного приема моей работы, поэтому я вынужден ограничиться своим контролем. Ввиду этого мною был построен приемник, работающий очень хорошо без антенны и земли. Однако дальше 250 километров ему уезжать не удавалось. Слышимость и там была хорошая. Мне удалось кое-что сделать. Так, исходя из опыта своей работы с генератором, мне удалось сконструировать схему аппарата



Модуляторный стол 03RA.

для нескольких одновременных телефонных разговоров только по одной паре проводов: высокочастотный телефонный аппарат. Об этом аппарате получен хороший отзыв Нижегородской радиолаборатории.

---

1) Журнал „Телеграфия и телефония без проводов".

мощность в 250 ватт; в первой ступени — одна лампа, во второй — две и в третьей ступени — четыре; лампы соединяются параллельно по две и по баланской схеме; то же включение использовано и в последней ступени усиления, но здесь употребляются мощные 10-клв. лампы с водяным охлаждением.

От управляющей лампы колебания высокой частоты поступают на сетку 250-ваттной лампы, входящей в цепь первой ступени усиления (рис. 5). Конденсатор C_2, являющийся нейтрализующей емкостью, не допускает возникновения собственных колебаний в усилителе. Колебательный контур анодной цепи K_1 настраивается обычно на вторую гармонику частоты кристалла. Сеточное смещение и напряжение анода подводится согласно указаниям схемы.

Последующие усилители включены по балансной схеме; вторая ступень имеет две 250-ваттные лампы, третья — четыре (рис. 6) таких же лампы, соединенных параллельно по две, и последняя ступень (рис. 6) — четыре 10-клв. лампы, соединенные подобно третьей ступени. Каждый усилитель за исключением первого имеет по два колебательных контура — сеточный K_2 и анодный K_3. Нейтрализующие конденсаторы C_3 и сопротивления R предохраняют усилители от самовозбуждения. Емкости C_4, C_5, C_6 и дросселя Д играют роль блокировочных и предохранительных приспособлений. Электрическая энергия подводится к лампам согласно схеме.

Сеточный колебательный контур K_2 настраивается в резонанс с контуром K_1. Анодный контур второго усилителя K_3 нормально колеблется 4-й или 5-й гармоникой кристалла. Остальные колеб. контура находятся в резонансе с контуром K_3.

Телеграфная передача производится при помощи реле передачи М (рис. 5); при нажатии ключа в момент посылки сигнала якорь реле притягивается к левому контакту и на сетки ламп второго усилителя поступает напряжение в 400 вольт; при поднятом ключе якорь отходит к мертвому правому контакту и на сетки накладывается 1500 вольт, чем лампы второго усилителя блокируются; в последующих ступенях усиления благодаря отсутствию колебаний прекращается также ток анода.

Модулятор. Модулятор работает на четырех соединенных параллельно 10-клв. лампах, включенных согласно схеме рис. 7.

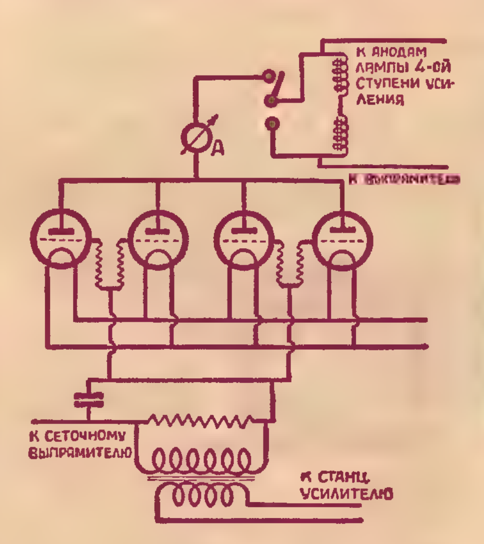
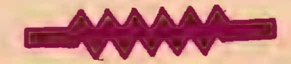


Рис. 7.

Станционный усилитель. Усиление входящих с линии токов разговорной частоты производится станционным усилителем. Он имеет две ступени усиления, в каждой ступени работают две параллельно включенных лампы: в первой 5-ваттные и во второй — 50-ваттные. Схема усиления на дросселях.



Чтобы слышал нас везде, рабочий — бери волну короче.

AS — 36RA (RK33) Балакшин А., Томск.

В области радио работаю с 1919 года. Короткими волнами начал увлекаться с осени 1925 г. Вначале работал на коротковолновой радиостанции RA-19 Томского университета, которая дала толчок развитию коротких волн в г Томске.



36RA—RK 33. Томск.

Первый приемник построен в 1924 г. Его схема — Шнелль. Первый передатчик построен и приступил к работе в конце 1925 г. На его работу имеется QSL от AS OVG; QSO : RA19, RK-37.

После получения „X" приступил к работе ежедневно с 17—18 ч. GMT на QRH = 49 mt; QSB-ас. Антенный ток 0,4А.

В ближайшие дни AS 36RA приступает к выполнению задания, данного проф. В. В. Татариновым (Нижегородская радиолаборатория им. Ленина)—„Стабилизация волн при помощи выделения гармоник основной частоты и при помощи простого усиления; сравнение этих двух способов стабилизации".

Кроме того, AS-36RA изучает различные типы любительских антенн.

Всех RA и RK „AS36RA" просит поделиться с ним своими опытами в этом направлении.

QRA: г. Томск, Садовая, 6, кв. 2,

RA и RK
делитесь на страницах
„RA-QSO-RK"
своими достижениями

37-RA, Денисов, В. Г., Томск.

С 10 октября я регулярно по вторникам, четвергам и субботам транслирую из местного гортеатра оперу и оперетту на QRH 1251 м inpt 20 w. В Томске передача хорошо слышна на детектор. На станции Юрга (120 километров от Томска) мои передачи были слышны на пятиламповый приемник и репродуктор „Рекорд". Мой новый X—ter 37-RA № 6 собран по схеме „Могос" телефонно-телеграфной, QRH 45—35 м.

Схема передатчика 37 RA. Томск.

Привожу сообщение о моей трансляции из местной печати:

Вырезка из журнала „Томский зритель". „Трансляция „Травиаты". Во вторник, 18 октября, томский радиолюбитель т. Денисов через свою радиостанцию транслировал оперу „Травиата", шедшую в томском гортеатре. Слышимость была прекрасная, лишь местами, во время передачи 3-го акта, были какие-то обрывы и шумы".

С 15 ноября буду транслировать оперу на коротковолновом передатчике по вторникам, четвергам и субботам от 16 час. до 20 час. по московскому времени на волне 45 м. Всех RA и RK прошу сообщать о слышимости моего передатчика по QRA: Томск, Черепичная, 18, кв. 8 или через СКВ.

„37-RA"

Приветствие с мест:

„ХАЙ ЖИВЕ НАША МОЛОДА АМАТОРСКА ОРГАНІЗАЦІЯ СЕКЦІЯ КОРОТКИХ ФИЛЬ".

З комсомолскою пашаною Ваш
РК—231 (Полтава)

Новый передатчик в Азербайджане.

В Баку заработал новый передатчик AG-RANN при местном ОДР. Данные передатчика: мощность около 250 ватт, QRH—43,5 м, QSB-AC; 1500 вольт. Оперировал на передатчике первое время находившийся в Баку Eu05RA. С первых же дней работы RANN имел много QSO с Европой, As и Au.

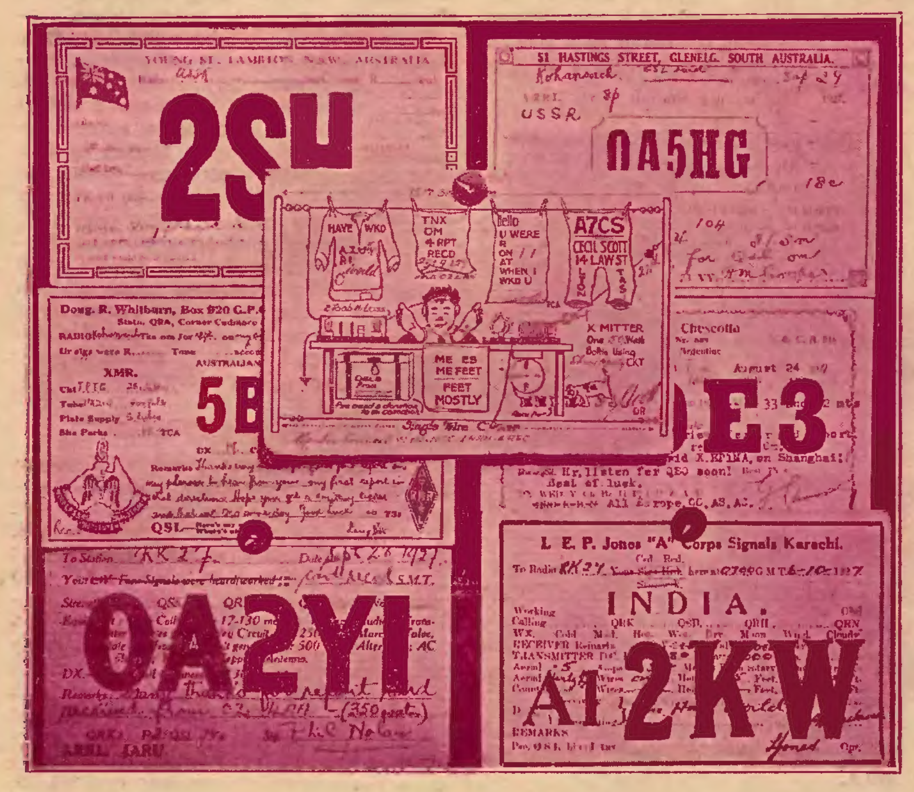
Благодаря постройке передатчика в Баку сейчас наблюдается очень большой интерес любителей к коротким волнам. Местное ОДР предполагает широко развить это дело и развить широкую коротковолновую сеть передатчиков по Азербайджану.

05-RA.



37RA за работой.

AS. RK—27. Коханович, Иркутск.

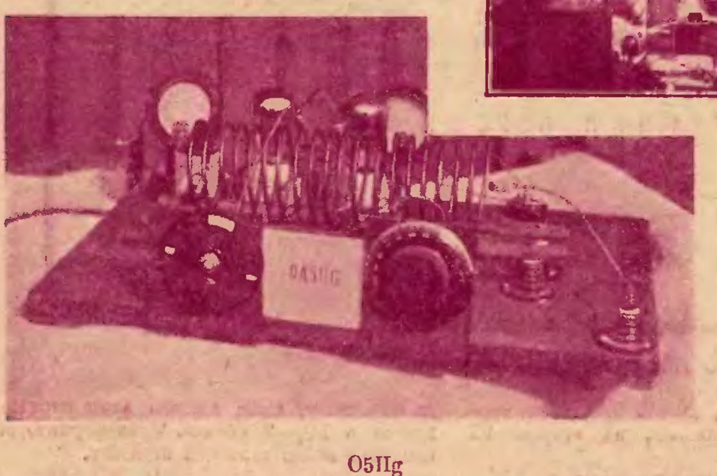


OSL карточки, полученные RK-27.

RK — 27 один из самых активных RK, успешно ведущий прием коротковолновых радиостанций Бразилии, Аргентины, Австралии, Индии и других отдаленных стран, имеет до 55 квитанций, преимущественно из Америки и других, DX X-ter, а разослано им около 280 шт. — очевидно не все DXом отвечают на квитанции наших RK.

RK—27 успешно дает трансляцию по проводам, как Хабаровской так и американской коротковолновых радиостанций (Скинектэди). До 2 часов ночи принимает на коротких волнах, а к 7 часам утра должен быть на службе, — времени мало для приема, трудно работать.

RK—27 подал заявление на передатчик и очень желает иметь QSO с Томском, Омском и Европейской частью Союза.



O5Hg

Два типа DX X-ter'ob.

15RA И. Палкин. Москва.

Мне не раз приходилось просиживать ночи за передатчиком 15RA. За мое посещение, в 5-6 дней мы установили 45 QSO (двухсторонняя связь), но и это не предел.

Передача 15RA была слышна в следующих странах:

E) A, B, W, G, D, E, I, K, O, P, F, H, M, T_1, T_2, T_3, J, C, U, N.

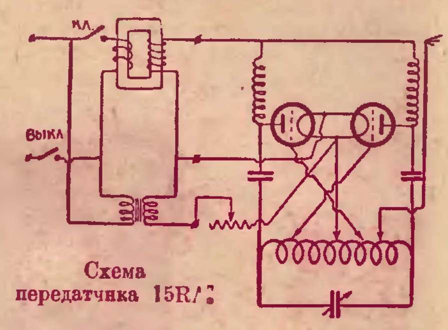


Схема передатчика 15RA.

A) S, G. F) E. Всего QSL 328 шт. QSO — 280 шт.

Из всего сказанного, я думаю, что читателю будет небезынтересно познакомиться детально с устройством такого передатчика.

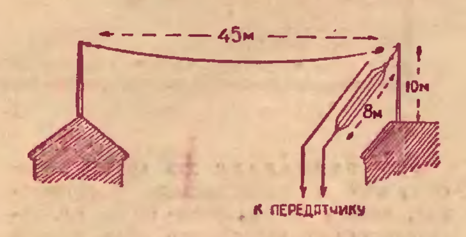
Конструкция передатчика.

Схема 15RA—обыкновенная двухтактная симметричная схема, которую употребляют почти все наши любители. Она состоит из следующих деталей:



SA DE3

Катушка контура, которая имеет 12 витков, намотана из проволоки 2,5 *мм*,

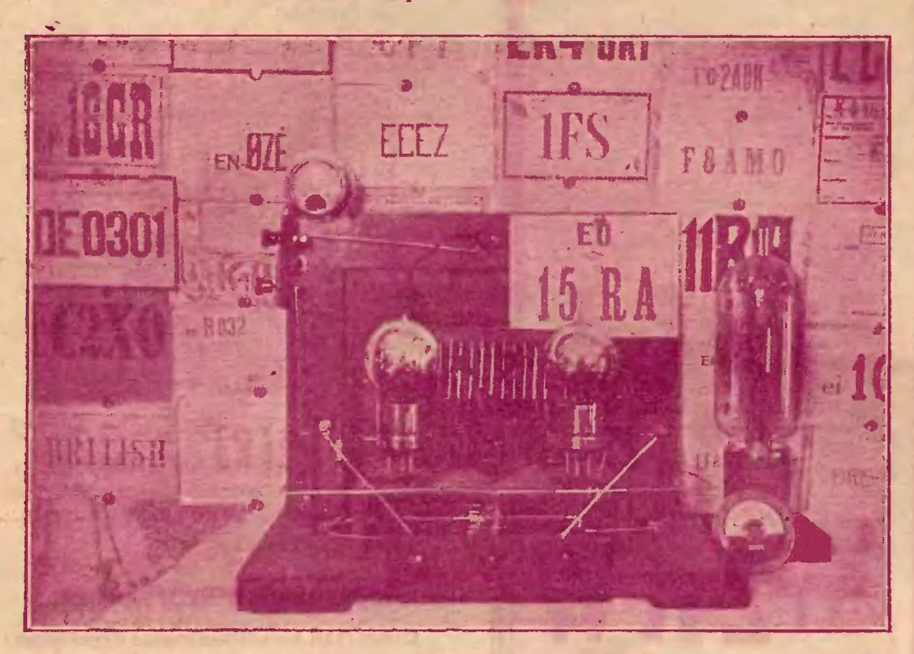


Антенные устройства EU—15RA.

шаг намотки 0,5 *см*, диаметр ее 8 *см*. Чтобы катушка была жесткой, ее нужно мотать на эбонитовом каркасе после полезно посеребрить.

КОРОТКОВОЛНОВИКИ ОДР!
Скоро „ТЭСТ“ наших станций:
Испания слушает СССР.
Мы — испанцев.

Анодные конденсаторы покупные негодны. Их пришлось сделать самому. В качестве диэлектрика нужно взять хорошую слюду, в крайнем случае — хорошо прорафинированную бумагу в несколько рядов. Размеры станиолевых пластин 1,5 $\times$ 4 *см.* Число их 8—9 листов. Расстояние от края станиоля до конца слюды должно быть 0,5 *см.* Когда конденсаторы будут собраны, их полезно проварить в парафине, и возможно лучше спрессовать. Емкость их должна быть около 1000 *см.*



Передатчик 15RA.

Сопротивление для гридлика состоит из 8 шт. визенталевских сопротивлений, каждое из них равно 80 000 *ом.* Соединяются они параллельно, при помощи медных шпильков и общее сопротивление получается 10 000 *ом.*

Переменный конденсатор состоит из пяти подвижных и шести неподвижных пластин. Пластины полукруглые, расстояние между ними 0,5 *см.* Нужно обратить серьезное внимание на хорошую прессовку системы пластин, избегая трущегося контакта.

Дроссели накала намотаны из проволоки 0,8 *мм* на картонной трубочке, диаметр 2,25 *см,* длина 8,5 *см,* число витков 28.

Дроссели анода намотаны из проволоки 0,2 *мм* на эбонитовый цилиндр диаметром 2,25 *см,* длиной 8,5 *см;* на первом дросселе 85 витков, на втором—95 витков.

Монтаж передатчика.

Передатчик смонтирован на угловой панели, которая делается из хорошего сухого дуба, ее рекомендуется отполировать спиртовым лаком. Размеры и конструктивное выполнение панели видны из фотографии. Конденсатор настройки прикреплен к вертикальной части панели, подводка тока делается сзади горизонтальной панели. Лампы, конденсаторы анода, дросселя и катушка контура крепятся на специальной стойке (см. фотографию), антенна и противовес подводятся сбоку. Реостат накала из монтажа передатчика совершенно удален, он включается отдельно непосредственно к трансформатору накала. Ключ рвет первичную обмотку повышающего трансформатора. Монтаж произведен 1,5 *мм* голой проволокой, за исключением сеток, антенны и средней точки. Ее можно закрепить и постоянно, но автор предусмотрел быструю смену катушек. Остальные детали хорошо видны из фотографии и чертежей.

Антенна и противовес.

Антенна колбасного типа, прикреплена к 10-метровой деревянной мачте на двухэтажном доме, оттяжки ее изолированы. Число лучей 4, каждый из них по 8,25 метра. Лучи прикрепляются к крестовине. Длина ввода 10 метров. Данные противовеса точно указать невозможно,— необходимо приспособиться к условиям и отрегулировать его на практике. 15RA делает его длину примерно в два раза больше антенны. Проволока была, как на антенне, так и на противовесе двухмиллиметровая. Но это антенное устройство не нужно считать стандартным. Так, например, EU-15RA на свою длинноволновую антенну средних качеств имел 8 QSO за вечер и слышимость его была лучше на 2 балла, чем с колбасной антенной. На анод ламп УТ-1 дается 600 вольт, на накал первый раз дается 4 вольта и по мере потери эмиссии доводится до 6-8 вольт, Срок службы ламп определяется в $1^1/_2$—2 месяца. Трансформаторы накала и анода делаются отдельно.

RK—55 (Гордеев).



Линии QSO EU—15 RA.

Обмен опытом.

Без антенны.

RK-32 просит всех RK, ведущих прием на сверхрегенератор, испробовать прием без антенны, включая взамен таковой землю через небольшой переменный конденсатор, емкостью в 15—20 *см.*

QRK — при этом немного падает, но зато компенсируется следующим:

а) нет провалов генерации на гармониках антенны;

б) меньше QRN;

в) нет QSSS от качания антенны;

г) свободная антенна для одновременного приема длинных волн или для работы с передатчиком.

Без земли.

„15RA рекомендует вести прием на одну антенну без земли, так как практика работы показала, что генерация приемника гораздо легче возникает без земли, отсутствуют провалы, нет мешания от близких заземленных электропроводов, электромашин, кабелей и трамвая, т. е. очищается прием от многих посторонних мешаний.

Нужен или не нужен?

Весьма интересным является вопрос об экране в коротковолновом приемнике. Одни товарищи отстаивают необходимость экранирования, другие просто осуждают излишнее внесение металлической массы в приемник, но все это вместе взятое является весьма спорным вопросом, который можно разрешить или, вернее, осветить только путем организованного обмена опытом и мнений на страницах „RA-QSO-RK“. Вот беру опыт своей работы. Должен отметить, что экран вносит большие потери в приемнике, а потому я предпочитаю удлиненные на 15—20 *см* эбонитовые ручки. Я проделывал такие опыты: настраиваясь на пучок самых слабо слышимых станций (R = 0,5 — 1,2), я к передней стенке приемника прикреплял медный лист, не соединенный с землей, на достаточно отдаленном от контура расстоянии, и все еле слышимые станции тут же исчезали. Пробовал их искать путем новой настройки приемника, но безуспешно. Это меня убедило в том, что экран лишь ослабляет прием, „уничтожает“ слабо слышимые станции, а поэтому я являюсь противником экрана. Кто следующий?

PK—20 (Палкин)

Проверка всех RK.

Я предлагаю провести test для RK, для чего назначить день и часы (или несколько дней), в которые все RK сядут за приемники и точно в назначенное время будут производить прием, затем все RK, участвующие в test'е пришлют свои сводки в „RA-QSO-RK“. „Test“ этот покажет, какие страны и какие именно передатчики слышны по СССР, где, с какой силой и т. д., т. е. можно будет составить карту слышимости коротких волн, а это даст возможность приблизительного сравнения условий приема у каждого RK. Мне думается, что всякому RK интересно сравнить список принятых раций у своего коллеги в одно и то же время, и поэтому предлагаю всем RK высказать на страницах RA-QSO-RK свои пожелания по поводу предлагаемого „test'а“, после чего президиум ЦСКВ выработает полную программу „test'а“, учитывая все пожелания RK.

RK-32.

QSL crd из-за границы.

Через ЦСКВ за ноябрь месяц и половину декабря из Европы и Америки прошло любителям РА и РК = 1.100 QSL crd.

Около 1.000 QSL crd нашими РА и РК посланы за границу.

Список зарегистрированных коротковолновых радиопередатчиков в СССР.

01—RA. **Лбов,** Н.-Новгород, Новая ул., 40, кв. 2.
02—RA. **Пекин,** Москва, Александров. пер., 4, кв. 2.
03—RA. **Давыдов,** Харьков, посел. Южный, угол Продольной, б. д. Любенко.
04—RA. **Куприянов,** Ленинград, Полтавская ул., 8, кв. 28.
05—RA. **Вострянов,** Москва, Мал. Дмитровка, 10, кв. 2.
06—RA. **Кузьмин,** Москва, Барашков пер., 3, кв. 4.
07—RA. **Скотецкий,** Киев, ул. Пятакова, 131, кв. 15.
08—RA. **Гиляров,** Ленинград, уг. Мал. Монетной и ул. Мира, 19, кв. 29.
09—RA. **Юрнов,** Москва, Воздвиженка, 7, кв. 20.
10—RA. **Оболин,** Н.-Новгород, Звездинка, 23, кв. 1.
11—RA. **Купревич,** Омск, Воздвиженка, 51.
12—RA. **Ванеев,** Н.-Новгород, Тихоновская, 40.
13—RA. **Гржибовский,** Н.-Новгород, Холодный пер., 6 кв. 3.
14—RA. **Ольшевский,** Ленинград, ул. Рылеева, 6, кв. 2.
15—RA. **Палкин,** Москва, Губарев пер., д. 27, кв. 5.
16—RA. **Алексеев-Бойченко,** Ростов н/Д., Почтовый пер., 9/11, кв. 6.
17—RA. **Шевцов,** Москва, Мясницкая, 22, кв. 52.
18—RA. **Гинкин,** Москва, Б. Лубянка, 28, кв. 4.
19—RA. **Кубаркин,** Москва, Садовая-Кудринская, 23, кв. 20.
20—RA. **Липманов,** Москва, Б. Вузовский пер., д. 1.
21—RA. **Хапунов,** Павловский посад, Моск. губ., ул. Герцена, 17.
22—RA. **Романов,** Новгород, при телефон. станции.
23—RA. **Кожевников,** Н.-Новгород, Крыловский пер., 1, кв. 2.
24—RA. **Порошин,** Н.-Новгород.
25—RA. **Федосеев,** Саратов, Никольская, 26, кв. 6.
26—RA. **Потоловский,** Москва, Сретенка, Селиверстов пер., 26, кв. 62.
27—RA. **Соболев,** Москва, Уланский пер., 13, кв. 25.
28—RA. **Матейсен,** Ленинград, Васильевский Остров, 10-я линия, 41, кв. 128.
29—RA. **Красюков,** Свердловск, ул. Тургенева, 27.
30—RA. **Михайлов,** Тюмень, Иркутская ул., 41.
31—RA. **Скворцов,** Вологда, Канатная ул., 67, кв. 5.
32—RA. **Эрн,** Харьков, площ. Руднева, 3, кв. 1.
33—RA. **Денисов Ю. В.,** Ульяновск, Смоленская ул., 27,
34—RA. **Панкратов,** Иваново-Вознесенск, Шуйская, 6, кв. 9.
35—RA. **Гуменников,** Омск, Проломная, 97.
36—RA. **Балакшин,** Томск, Садовая, 6, кв. 8.
37—RA. **Денисов В. Г.,** Томск, Черепичная, 18, кв. 8.
38—RA. **Шумилова,** Томск, Симбирский Технологич. институт.
39—RA. **Аникин,** Н.-Новгород, ул. Свердлова, 51, кв. 5.
40—RA. **Куликов В. В.,** Москва, Хамовническая наб., 49, кв. 4.
41—RA. **Хонявко,** Москва, Спиридоновск. 21, кв. 10.
42—RA. **Церевитинов,** Москва.
43—RA. **Энштейн,** Детское Село, ул. К. Маркса, 80, кв. 3.
44—RA. **Шмырев Н. С.,** Москва, Бутырский вал, 24, кв. 10.
45—RA. **Смирнов Я. С.,** Нарофоминск, Московск. губ., ул. Урицкого, Титовский пер.
46—RA. **Конюхов Б. А.,** г. Дмитров, Моск. губ., Крапоткинская ул., 59.
47—RA. **Малинин Р. М.,** Москва, Леонтьевский пер., 24, кв. 2.
48—RA. **Сливицкий К. К.,** Ташкент, ул. 1-го Мая, 48.
49—RA. **Седунов,** Москва, Черкизово, Знаменская ул., 25, кв. 4.
50—RA. **Белов Я. Т.,** Москва, Покров. Камер-Коллеж. вал, 35, кв. 1.
51—RA. **Долынно И. Д.,** Камышин, Саратовской губ.
52—RA. **Коханович В. И.,** Иркутск, ул. 5-й Армии, д. 23.
53—RA. **Долгополов Н. Б.,** Луганск. Донец. округа, ул. Свердлова, 117.
54—RA. **Байнузов Н. А.,** Москва. Мал. Дмитровка, 8. кв. 4.
55—RA. **Антошин И. И.,** Москва, Домниковская, 25, кв. 1.
56—RA. **Сафронович В. А.,** Житомир, Северная ул., 2.
57—RA. **Кораблев А. К.,** Ленинград, Мучной пер., 3. кв. 53.
58—RA. **Оскольский А. П.,** Ленинград, ул. Пролеткульта, 2, кв. 5.
59—RA. **Григорьев В. В.,** Томск, Марковский пер., д. 11.
60—RA. **Ярославский В. П,** Ярославль, Трубная ул., 36, кв. 6.
61—RA. **Мартынов А. К.,** Москва, Пустая, 60, кв. 1.
62—RA. **Столяров А. Д.,** Москва, Трехпрудный пер., 11/13, кв. 136.
63—RA. **Парамонов В. Н.,** Москва, Дербеновская ул., 10, кв. 1.

Хроника RA и RK.

28—RA. Вернулся из здравницы — поправился. Снова начинает „даешь Европу“.

06—RA. Наконец, решил, что теперь погода в самый раз для DX QSO („полгода, говорит, ждал этой погоды, наконец дождался“). Теперь будоражит эфир шестиэтажным RA.

02—RA. Говорит „еще рано цекулить — надо подождать“. Ждали больше — немного-то подождем...

09—RA. Уверяет, что сейчас невозможны QSO с Испанией и старается это доказать на своем передатчике. Верим.

17—RA, 18—RA, 19—RA. Нашли, что радио — дорогое средство для связи и решили поддерживать связь между собою „входящими“ и „исходящими“. Желаем успехов. Best DX QSO for you!

14—RA. Потерял адрес ЦСКВ.

39—RA. Ему не везет, надувают в эфире.

10—RA. Получил QSL из Австралии, где австралийский любитель сообщает, что 10—RA слышен у него P4—5. В это время на передатчике 10—RA стояли две лампы типа ГБ — 2 (по 10 ватт каждая) 250 вольт ДС QRH: 43—44 метра. Теперь 10—RA работает на QSO применяя лампы типа УТ—16.

12—RA. Очень редко работает. Успехи пока — несколько стран Европы.

13—RA. В начале этого лета висела убогая „колбаса“, но... в эфире 13—RA был всего три раза, теперь даже признаков „колбасы“ не осталось.

RA—65. После летней работы с Sb (Бразилия) станция почему-то замолчала.

2LCH. Успешно работает и по сие время, QRH: 45 метров. DX вся Европа.

RK—2 и RK—16.

„Тэст“ Испания—СССР.

Ee—Eu.

В любительской практике установлено, что QSO с любителями Запада не представляет особенно больших затруднений, в то время как двухсторонняя связь с Испанией и Португалией встречает достаточно большие затруднения. Поэтому, в целях выяснения наивыгоднейших волн, времени передачи и проч. условий, необходимых для установления QSO с Испанией, ЦСКВ решила провести первый „тэст“ советских любителей с любителями Испании. На посланное в Испанию письмо через некоторое время был получен ответ от президента ассоциации испанских коротковолновиков [EAR1], который от имени радиолюбителей Испании принимает наше приглашение на первый „тэст“ Испания—СССР и отмечает, что QSO Eu-Ee вполне возможно потому, что некоторые EuRA часто слышны в Испании. ЦСКВ наметила предварительную программу „тэста“: „тэст“ начинается 14-го января 1928 г. с 18.00 до 00.00 час. по gmt.

Первый день „тэста“ работают любители AS (сюда войдут не только любительские передатчики Сибири, но и Баку, Тифлиса и т. д.). Кроме работы всех любительских передатчиков, в „тэсте“ принимают участие и радиостанции Томского университета PA-19, Владивостока PA-03, PA-HH и т. д.

15-го января работают любители Испании, 16 января работают все любители европейской части Союза ССР (Eu).

17-го января работают Ee.

18-го и 19-го — дни отдыха.

20-го января работают любительские передатчики AS в том же составе, как и 14-го января.

21-го января работают Ee.
22-го „ „ Eu.
23-го „ „ Ee.
31-го „ „ ASu
1-го февраля „ Ee.
2-го „ „ Eu.
3-го „ „ Ee.
5-го „ „ ASu
6-го „ „ Ee.
7-го „ „ Eu.
8-го „ „ Ee.

9-го января работают все любительские коротковолновые передатчики Советского Союза и Испании вместе для подведения итогов „тэста“. Часы работы отдельно для каждого PA не указаны — в этом „тэсте“ предполагается работа сразу всех передатчиков Eu AS в отведенные для них дни; во все дни работы, кроме воскресных, AS работают от 18.00 до 00.00 час. и Eu от 20.00 до 02.00 час. по gmt. 22-го января и 5-го февраля Eu и AS будут работать в дневное время от 09.00 до 01.00 gmt для Eu и от 08.00 до 12.00 gmt для AS. В эти дни будут работать на 20—25-метровом и 30—37-метровом диапазоне; в остальные дни все Eu AS работают на 40-метровом диапазоне.

15-го января любители Испании будут также работать в дневное время на диапазонах 20—25 и 30—37 метр.

ЦСКВ в память первого „тэста“ с Испанией, кроме установленных премий за лучшие QSO, и за лучший прием Ee-Eu выпускает особый значок СКВ, которым будут награждены все участники „тэста“.

QRK-QSO-QSL.

RK—18 (Перловка Сев. ж. д. O—V—1. Комн. ант.)

Ea: kl, fk, wy, cm, gp, pr. Ec: 2yd, 1rv, 1kx, 4vl. Ed: 7zg, 7zg. Ef: 8dd, 8ez, 8ur, 8cd, 8nn, 8ra2, 8toy, OCDj. Eg: bwi, 6wi, 6rb, 5kn, Ei: 1fo, 1xw Ek: 4na, 4aap, 4tap, 4ca, aeg, 4ab, 4xy, 4uw, 4ka, Em: Smtm, smur, smzf. En: Oflx, Onl2, PCRR, PCTT, PCll. Et: pbn. Eu: 15ra, 09ra, 20ra, 08ra, 10ra, 23ra. Ag: wk. As: 35ra. Nu: Wiz. Op: AND, ANF

RK—32 (М. Вишера Super-regenerativ O—V—1.) за 5 час. приема без антенны.

Ea: Eaky. Eb: 4cm, 4f, 4au. Ee: ear6. Ef: 8fbm, 8lzj, 8cda, 8pme, 8acz, 8cp, 8lj, 8bf, 8xk, 8ix. Eg: 2nh, 6ia, 6fz, 6rbg. Ek: 4vo, 4dka, 4nx, 4uak, 4uu. Ei: 1dr, 1ed, 1ax, 1za, 1cn, 1mg, 1al, 1xw, 1bd. Et: 1f. Ep: 1ag. Eu: 9ra, 15ra, Eupg. Em: Smyu, Smua, Smuk. En: 0mar, 0dj. El: 1a1g. Eo: gw18b. Ep: 1aa. Es: 7nb.

RK—38 (Томск. число рабочих дней 14 O—V—1).

Ea: bi, yr. Eg: gok, 2nm. Ei: ido, 1ax, 1ma, 1mr. En: Oda, pcpp, pcmm, pcjj, (fone) pcrr. Eu: ra58, 09ra, RRP. Ac: 3ma, 8hb. Aj: jes, 2by. As: RFN (fone) ra03, ra19, 35ra, 36ra, 37ra, 3ge. Op: anf. Nu: 2xaf, wok. Se: ek. Неизвестные: opol, pkh, fag, lpj.

RK—72 (Томск, за 12 дней раб. O—V—1).

Ea: OHK. Eg: 2nm. En: PCRR, PCJJ (fone). Ek: AGj. En: 09RA, 10RA, 15ra, 23RA, RRP. Ac: bxy. Aj: jes. As: 11RA, 35RA, 36RA, 37RA, RA—03, RA—19, RA—82, RFM, RABS, 4BH, Wt. Op: anf. Nu: KZA. Fi: 1cw.

RK—95 (Кимры, число дней раб. 28).

Ea: mp, spo. Eb: 4cl, 4bb, 4rs, 4cb. Ec: 3SK, 1rv. Ed: 7na, 71k. Ef: 8aa, 8abc, 8amo, 8bw, 8kk, 8sm, 8ut, 8ba, 8est. Eg: 2cc, 2cs, 2ms, 2od, 5wp, 5u, 6kk, 6no, 6uo, 6sm, 6tx. Ei: 1ea, 1cw, 1dm. Ek: 4aap, 4an, 4ap, 4cm, 4abr, 4adc, 4aci. Em: emzf. En: Obc, Ocx, pcpp, pctt. Es: 1co, 7ni. Eu: 05RA, 08RA, 09RA, 15RA, 20RA, RA65.

RK—97 (Москва) с 1/IX до 15/XI.

Ea: aa, cm, fo, jz, kl, ky, v3, xx, OHK. Eb: 4bd, 4cm, 4dj, 4el, 4ft, 4hp, 4xy, 4zz. Ec: 2kr, 2yb, Ed: 7hp, 7zg. Ee: ear6, ear35. Ef: 8bf, 8cm, 8cw, 8dd, 8dmf, 8est, 8er, 8fd, 8fz, 8ft, 8gdf, 8gi, 8jf, 8kg, 8ky, 8ec, 8en. 8lt, 8ne, 8nox, 8rr, 8tis, 8xo, 8xx, 8zc, Eg: 2bi, 2rc, 5db, 5dg, 5ml, 5nl, 5wl, 6hp, 6np, 6nx, 6up, 6wl. Ei: 1aaa, 1ax, 1ay, 1bd, 1ck, 1dr, 1ea, 1ed, 1fo, 1ge, 1gl, 1mg, 1uu, 1xw, 1ra, Ej: 7xo. Ek: acd, 4aap, 4abv, 4af, 4an, 4ap, 4cd, 4djf, 4uah, 4ub, 4ur, 4yae. Em: smtm, smua, smum, smav. En: 0fr. 0wz, 0zl. Ep: 3fz, 3lw. Et: pbn. Eu: 01ra, 05ra, 09ra, 10ra, 15ra, 20ra, 26ra, 40ra, ra58, ra62. Ex: 1as. Af: OCDB. As: 11ra, 35ra. Fe: snc, snc2. Fi: 1ta. Ni: 5tf. Nu: 4cta, 2xaf, Wiz, Wik. Sa: Lp1. Sb: 1ad, 2ng.

RK—185 (Дмитров, число раб. дней 15, O—V—2).

Nu: 1mo, 1ck, 3ru, 2tp, 2cr, 1bo, 1aad, 2rs, 3ag, 2apd, 1ko, 1cs, 2bo, 3cp, 3sl, 1yb. Sb: 1ag, 1xc, 1cg, 8la, 1ah, 2ay, 9aa. S—su 2ak; sc, 2ax, sf, sfv, sc, psc, sc, hjg, sa, 1p1. A: aj —jyz. F: ja1g, fo, a9a.

Перемена позывного.

Хорошо известный правительственный передатчик на Маточкином Шаре (Новая земля), работавший ранее позывными RLK со многими нашими RA сообщает о перемене своего позывного на PGO. Данные передатчика PGO: QRH-abt 44 *м*; QSB — переменный ток в 300 периодов. **05-PA.**

Новый рекорд 09—RA!!!

„Нами получено сообщение, что 09—RA ждет QSL crd из Нарсуда на QSO с т. **Мокрушиным.**

Новое дополнение к коду.

QRAR? Правилен ли ваш данный QRA; QRAR. Мой QRA данный в справочнике правилен.

QRFF С какой станции вы хотите иметь.

QSLL Пришлите QSZ подтвержд. наше QSO. Я сделаю тоже.

QSYI Я перехожу на волну ...... метр.

QSYU Перейдите на волну ...... метр.

QTC? Имеете ли вы что-нибудь для меня.

QTC Я имею передать вам.

QWP? С какой скоростью мне работать.

QWP Передайте со скоростью ..... слов в минуту.

QRR Сигнал бедствия.

QRU У меня для вас ничего нет.

QWV? Какая длина моей волны.

Из-за границы.

Из Египта.

Fe-EGEZ сообщил письмом в ЦСКВ, что он из нашего журнала RA-QSO-RK узнал о слышимости его передатчика любителями СССР тт. PK—2 и PK—87.

PK—87 немного ошибся в его позывном, именно: вместо Fe-EGEZ принял Fe-GEZ.

Fe-EGEZ просит всех RK, слышавших его передачи, сообщить ему через СКВ, а со своей стороны он охотно отвечает на все QSL crd.

Из Австрии.

Письмо в ЦСКВ.

„Я хотел бы установить связь с советскими радиолюбителями на коротких волнах и был бы очень благодарен, если бы вы мне в этом помогли.

Я работаю телефоном и телеграфом на на волне 20-60 метров. Тех любителей, которые хотели бы установить со мной двухстороннюю связь, просьба сообщить мне:

1. Наименование своей станции (позывной).
2. Точное время передачи.
3. Какой обмен желает вести: телеграфный или телефонный. Все сведения можно направлять через ЦСКВ“.

Desider Jasz.

Почтовый ящик.

Сведения о слышимости в отдел „QRK-QSO-QSL“, не вошедшие в этот номер, будут помещены в следующем номере „RA-QSO-RK“.

Тов. **Лелянову** (Ленинград). Вашу заметку поместим в следующем номере.

Тов. **39-RA.** Ваш материал используем.

Всем радиокорам. На многие запросы радиокоров редакция „RA QS ORK“ отвечает, что весь материал по коротким волнам, за исключением в отдел „QRK-QSO-QSL“, помещенный в журнале, оплачивается на общих основаниях.

Редколлегия: Проф. М. А. Бонч-Бруевич, А. М. Любович, Я. В. Мукомль, И. П. Палкин и А. Г. Шнейдерман.

Отв. редактор А. М. Любович.
Зам. отв. редактора Я. В. Мукомль.

Государственное издательство.

Главлит № А—5077 Гиз № 24903 Тираж 30.000 экз.

Типография Госиздата „Красный пролетарий“. Москва, Пименовская, 16.